

FAUP
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITETURA, 2014

FRENTES DE ÁGUA

ENTRE CIDADE FLUVIAL E RIO URBANO. OS CASOS DE PARIS E DO PORTO

JESSICA MARTINS CORREIA
ORIENTADOR: PROFESSOR LUIS PEDRO SILVA

AGRADECIMENTOS

Ao professor Luís Pedro Silva, orientador do presente trabalho, pela ajuda e pelas suas críticas construtivas.

Aos meus pais, Adília e José Correia, e à minha irmã Sarah, a quem tenho a oportunidade de dedicar a minha dissertação, pelo amor e o apoio incondicional que me deram ao longo do meu curso, sem nunca duvidar de mim.

Ao Emanuel, pelo seu apoio, sua paciência, sua disponibilidade e sua presença tão importante, ao longo do meu trabalho e do meu curso.

À Eugénie, pelo seu apoio, mesmo longe.

À Ana Luísa, pelos seus conselhos e pela sua ajuda preciosa.

À minha família.

resumo

A água sempre fez parte da vida da cidade, ilustrando-se como elemento fundamental na sua origem e no seu desenvolvimento.

A consideração da água como uma verdadeira componente urbana, e não só como um limite rígido e impenetrável, levou, ao longo do tempo, à evolução da cidade em conjunto com a sua frente de água. Se durante anos, séculos, a cidade virou as costas ao elemento natural que lhe era oferecido, as últimas décadas levantaram questões profundas sobre o papel da água, e sua relação com a cidade.

O desenvolvimento urbano ilustra-se como “extensivo”, ou seja, claramente dilatado, além do limite rígido definido antes pela cidade, cuja principal característica era a exclusão da frente de água.

Existe hoje uma clara vontade de inclusão da água na cidade, dando um valor importante às margens da cidade. A frente de água ilustra-se como o limite entre a cidade e a água, dando-lhe um carácter próprio, destacável do resto do tecido urbano. No entanto, a análise das cidades e das frentes de água permite perceber uma certa regularidade e constância no desenho urbano, ilustrando a ideia de extensão da cidade. O limite materializa-se então como uma verdadeira continuidade da cidade, até a água.

Os três elementos, a cidade, a frente de água e a água, formam um conjunto ambíguo, em constante evolução e transformação, respondendo às problemáticas e âmbitos contemporâneos da cidade. Cria-se assim uma dupla “colonização” : da cidade para a água, e da água para a cidade.

palavras chave :

frente de água, cidade, extensão, conjunto, “rio urbano”, “cidade fluvial”, Paris, Porto

abstract

Water has always been part of the city, as a fundamental element in its origin and development.

The consideration of water as a real urban component, and not just as a strict and impenetrable limit, made city develop with its waterfront. If during years, centuries, city denied this natural element, the last decades raised important questions about water's role and its relation with city.

The urban development is "extensive", clearly dilated, beyond the strict limit defined by the city, which principal characteristic of its design, during years, was waterfront exclusion.

Today, there is a real wish of including water to the urban, giving an important value to the city's banks. The waterfront is defined as a limit between the city and the water, making it special, detachable from the rest of the urban design.

However, the analysis of cities and their waterfronts allows to understand a clear regularity and constancy in the urban design, illustrating the idea of city extension.

The limit is materialized as a real continuity of the city, to the water.

Those three elements, the city, the waterfront and the water, form an ambiguous whole, in constant evolution and transformation, responding to city's contemporary problematic and fields. There is a double "colonisation" : of the city to the water, and of the water to the city.

key words :

waterfront, city, extension, whole, "urban river", "riverine city", Paris, Porto

Índice

8 **introdução**

17 **estado da arte**

parte I **enquadramento teórico**

composição e imagem da cidade

- 23 decomposição, categorização e interligação de elementos urbanos
Kevin Lynch, The image of the City (1982)
- 25 noção de “city block” e modulação urbana
Robert Krier, Town Spaces (1975)
- 27 parcelamento, urbanização, edificação
Manuel de Sola-Morales, La formas de crecimiento urbano (2006)
- 30 composição em planta e alçado
Spiro Kostof, The city shaped : Urban patterns and meanings through history (1999)

composição e imagem da frente de água

- 38 estrutura em pente e elementos fundadores
Rita Ochoa, Cidade e frente de água : Papel articulador do espaço público (2011)
- 43 morfologias, conexões e estratégia urbana
Frederick R. Steiner, Kent Butler, Planning and Urban Design Standards (2012)
- 50 frentes de água, laboratório urbanístico
Nuno Portas, Cidades e frentes de água, 1998

referências projetuais de frentes de água

- 56 marginal do Rio Douro, entre a Alfândega e o Passeio Alegre
Porto, Portugal
- 65 les Berges sur Seine 2012
Paris, França

73 **introdução aos casos de estudo**

parte II casos de estudo : Paris e Porto

- 79 historia e evolução das frentes de água
- 91 topografia, base do desenho urbano
- 101 espaço público, elemento fundador da frente de água
- 127 edificado, “rosto” da frente de água
- 150 arborização, componente do espaço público
- 164 relações com a cidade : físicas e visuais
- 182 colonização da água

198 **considerações finais**

206 **bibliografia**

« A partida temos, pois, as cidade de água. Sabemos como a água constitui um dos elementos iniciáticos da formação da maior parte das cidades. Por outro lado, consideramos as vezes a água, como elemento da paisagem, mas temos dificuldade em a « imaginar » como componente fundamental das cidades ! E, no entanto, as frentes de água urbanas são os paradigmas das cidades de água, entendidas como cidades históricas, cuja frente urbana, marítima ou fluvial, assume um papel emblemático na estreita articulação entre a terra e a água. »

Cidades de água, mar urbano...impressões de viagens, Vítor Matias Ferreira

A água foi sempre ponto de partida ou elemento relevante e estruturador no desenvolvimento e na organização das cidades. As frentes de água passaram por fases relevantes durante os séculos, consoante a relação estabelecida com a própria cidade, permitindo o “desenho” de uma nova identidade.

O desenvolvimento das frentes de água deve ser analisado e entendido como uma sucessão de acontecimentos ao longo do tempo, dando assim uma grande importância a história como a evolução da arquitetura.

Ao longo dos séculos, a água demonstrou ser base nas relações com a cidade, elemento fundamental na sua forma e na sua imagem.

Após muitos anos de identificação da água como um meio de transporte e limite físico, e unicamente como isso, a requalificação da cidade leva a água a ter um papel mais relevante e importante, podendo ser o prolongamento da própria cidade.

O desenvolvimento da arquitetura e da urbanística permite o entendimento do estabelecimento de uma ligação da cidade com a água, ao longo da história.

O tema das frentes de água é debatido a partir do final do século XX, numa preocupação do abandono, em parte, do estatuto original das margens como portos e meios de transportes.

Dessa forma, novos planos de estratégia urbana, assim como projetos pontuais permitem hoje dar um novo “visual” as frentes de água, com uma relação estreita com a cidade.

Ao longo do tempo, as frentes de água ilustram-se como «mais valia», participando em grande parte a identidade da cidade. Os objetivos da cidade foram-se modificando, dando hoje uma importância grande ao poder de atração turística da cidade assim como aos planos de reabilitações na cidade e nas margens dos rios.

Nos vários exemplos conhecidos de cidades com frentes de água, Paris e Porto representam duas situações claramente diferentes, com a água como elemento comum.

Em Paris, as margens do rio Sena duplicam-se, como um espelho, do lado direito e esquerdo da água, sem nenhuma ligação direta ao mar.

Distinguidas pela UNESCO em 1991, segundo 3 critérios essenciais (a estratificação da história presente, a sucessão de obras famosas de arquitetura (Notre Dame de Paris, Museu do Louvre, Grand Palais...) e a evolução da relação do homem e da cidade com a água).

Até a metade do século XIX, o rio Sena é considerado como uma das vias fluviais mais importante do país, com o transporte massivo de mercadorias. Esse estatuto leva-o a uma certa « banalização », um espaço omnipresente sem carácter próprio e sem qualquer consciência de identidade possível.

A política de embelezamento de 1750 introduz o rio Sena como “espinha dorsal” de um projeto urbanístico a escala de Paris. As margens ilustram pouco a pouco o limite e o ponto de encontro entre dois « mundos » diferentes : a terra e o mar, a cidade e o rio. A sucessão de obras como a realização de novas pontes, e o desenho de um espaço fluvial permite ao rio Sena de ganhar um carácter “monumental”, de identidade própria em relação com a cidade.

O rio Sena participa hoje a identidade de Paris, sendo um dos elementos principais da cidade, elemento que, ao longo dos séculos, sofreu modificações mais ou menos radicais sempre com o objetivo de criar novos “horizontes” arquitetónicos e urbanísticos.

Ao contrario da cidade de Paris com uma dupla frente de água fluvial, a cidade do Porto apresenta uma paisagem urbanística com duas frentes de água diferentes : uma frente marítima, construída ao longo dos séculos entre dois castelos, e uma frente fluvial em relação estreita com a historia do rio Douro.

A frente de água constitui um reforço da identidade da cidade, dando uma certa aptidão aos elementos urbanísticos e arquitetónicos para mantê-la.

Os meados do século XIX correspondem à uma época de grande melhoramento urbanístico da frente de água portuense. O desenvolvimento dos transportes criando ligações na cidade assim como um período de construção massiva transformam a frente marítima do Porto. Grandes transformações são operadas (espaço publico, construção habitacional, jardins...) com âmbitos urbanísticos, socioculturais, turísticos...São essas transformações que permitem perceber os momentos relevantes da historia e da evolução da arquitetura das margens do Porto.

Enquanto ao rio Douro, ele foi e é, ainda hoje, um dos principais suportes da construção da cidade. Hoje talvez mas “cénarizado” como uma frente de água famosa e reconhecida (Ribeira), as suas margens introduzem uma nova relação da arquitetura e da cidade com a água. O rio tornou-se ao longo dos séculos testemunha de transformações, dando vida a uma nova condição urbana e arquitetónica. A cidade do Porto passa a ter uma relação nova e evolutiva com o seu rio. Tal como o rio Sena em Paris, as margens do rio Douro registaram as sucessivas marcações do tempo e da historia, e tal como em Paris, o Douro tornou-se ao longo dos anos uma imagem poderosa perante a identidade da cidade do Porto.

As cidades de Paris e do Porto apresentam hoje intervenções arquitetónicas e urbanas permitindo uma valorização (ou revalorização) de um património já conhecido e classificado.

As frentes de água desenvolvidas são de caracteres diversos, não tendo elas todas um estatuto idêntico. A água oferece paisagens urbanísticas diferentes em cada cidade, consoante o estatuto natural da água, consoante a importância que lhe é dada...

Se esses rios oferecem uma grande similitude no papel identitário das cidades que lhes pertencem, as diferenças entre eles destacam-se profundamente. As margens do rio Sena e do rio Douro não obedecem as mesmas regras e evoluções urbanísticas, dando um rosto totalmente diferente a essa fronteira entre terra e água, assim como na relação com a cidade. Pode então identificar-se uma materialização do limite, como extensão da cidade para a água.

Além de serem exemplos marcantes no estudo das frentes de água, Paris e Porto são cidades nas quais eu vivi e nas quais pude observar, estudar e aprender.

A “experiência” vivida em cada uma das duas cidades permite revelar um olhar mais preciso e atento, dando valor à cada elemento urbano, não so como um “todo” mas como um conjunto, uma adição de componentes e fatos urbanos. Cada cidade tem a sua forma de existir, viver e evoluir com a água, dando-lhe um valor próprio.

Estas noções são possíveis pelo olhar atento e observador, que eu talvez não tivesse em cidades desconhecidas.

METODOLOGIA

O estudo da frente de água como elemento intermediário entre a cidade e a água, como limite urbano-fluvial, deve ser entendido como uma análise de factos urbanos e de uma composição clara. Se as frentes de água, hoje existentes, ilustram-se como exemplos, é pela existência de um estudo mais teórico.

Num processo de constante investigação, pretende-se seguir um fio condutor, dividindo a análise em duas partes distintas : um enquadramento teórico, que permitira introduzir os estudos de caso de Paris e do Porto.

O enquadramento teórico ilustra-se como uma introdução pertinente aos estudos de caso. O trabalho de observação e análise de frentes de água existentes não pode ser feito sem uma primeira abordagem teórica e mais geral. A frente de água, definida como limite urbano entre a cidade e a água, leva a um estudo de duas escalas : a escala da cidade, permitindo o entendimento da sua composição mais “básica” e do seu desenho ; a escala da frente de água, como elemento relevante da cidade, desenho do seu limite com a água.

Estes dois estudos são feitos pela leitura e análise de vários autores, destacados pelos seus métodos de estudo da composição urbana.

Assim, no trabalho teórico sobre a composição da cidade, irão ser estudados quatro autores : Kevin Lynch, Robert Krier, Manuel de Sola-Morales e Spiro Kostof.

O estudo analítico da composição da cidade, feita por cada um dos autores, referencia-se como um trabalho à escala humana, e não de um conjunto urbano alargado.

O livro The image of the city, do Kevin Lynch, é o resultado de estudos urbanos sobre a forma de ver, entender e organizar o espaço, em movimento na cidade. Existe então uma visão analítica à escala do Homem, permitindo claramente destacar elementos urbanos constituintes do desenho da cidade, dando a perceber a sua composição e sua forma.

O autor Robert Krier também estabelece uma relação forte entre a sua análise urbana e a escala humana, considerando que existe uma verdadeira perda de entendimento do espaço urbano pelo Homem. O autor evidencia então a importância de uma ré-introdução de factos urbanos tradicionais e “básicos” na observação e na análise da cidade.

Spiro Kostof levanta varias questões urbanas, afastando-se mais da escala humana previamente exposta, e analisando a cidade de uma forma mais abrangente. Tal como o define claramente o autor Manuel de Sola-Morales, a cidade compõe-se pela sucessão de factos urbanos, ao longo da historia.

Se os autores Kevin Lynch e Robert Krier evidenciam elementos destacantes a escala do Homem, os autores Spiro Kostof minimizam esses pontos para estudar temas e factos urbanos importantes na historia da urbanística, em relação com o desenho da cidade. Existe então uma interligação entre os autores e suas análises : Manuel de Sola-Morales e Spiro Kostof estudam a cidade como uma sucessão e interligação de factos urbanos, à escala da própria cidade, Kevin Lynch e Robert Krier levantam questões de composição à escala do Homem. É então evidenciada a correlação destas análises, para uma compreensão justa da cidade, da sua composição, organização e imagem.

Por outro lado, irão ser analisados três trabalhos feitos sobre a frente de água, de uma forma geral, com os autores Rita Ochoa, Nuno Portas, Frederick R. Steiner e Kent Butler. Da mesma forma que os estudos sobre a cidade, estas análises permitirão destacar pontos importantes na composição e na organização das frentes de água.

Os autores Rita Ochoa, Frederick R. Steiner e Kent Butler evidenciam estruturas e estratégias urbanas da frente de água, como elemento linear mas também como conjunto com a cidade, permitindo entender a forma e a composição do limite entre a cidade e a água. Os estudos precisos levam a categorizações e identificações claras, apoiando a escala da frente de água, e um estudo “morfológico”.

O autor Nuno Portas apresenta ele um estudo baseados em factos urbanos, diretamente relacionados com a cidade, levando o trabalho à uma escala mais larga, e permitindo assim entender a correlação dos três elementos : a água, a frente de água e a cidade. Mais além de uma análise sobre a composição e organização da frente de água, o autor Nuno Portas evidencia a estreita relação entre os factos urbanos e a nova forma de intervir na frente de água. O estudo é então mais formal e geral, afastando-se da simples análise de composição.

Estes autores, e suas análises, levarão à um trabalho teórico permitindo introduzir os estudos de caso : As diferentes escalas e os métodos analíticos permitirão destacar temas dos quais serão depois definidos elementos mais precisos. Da escala da cidade, passara-se a escala da frente de água, guardando sempre em mente as relações e correlações existentes entre os dois elementos.

A introdução dos estudos de caso, permitira destacar os elementos constituintes das frente de água, em relação com as análises dos autores. São estes elementos que serão observados e estudados nas cidades de Paris e do Porto, permitindo perceber de maneira menos formal e teórica, a frente de água.

O trabalho sobre os estudos de caso pretende dar resposta a varias questões :

- Quais são uns dos elementos constituintes da frente de água e como se organizam na sua composição ?
- Como a frente de água se ilustra mais do que um simples limite entre a água e a cidade ?
- Existira uma correlação profunda entre a cidade e a água, a frente de água sendo uma junção ?

introdução

estado da arte

parte I **enquadramento teórico**

composição e imagem da cidade

decomposição, categorização e interligação de elementos urbanos
Kevin Lynch, The image of the City (1982)

noção de “city block” e modulação urbana
Rob Krier, Town Spaces (1975)

parcelamento, urbanização, edificação
Manuel de Sola-Morales, La formas de crecimiento urbano (2006)

composição em planta e alçado
Spiro Kostof, The city shaped : Urban patterns and meanings through history (1999)

composição e imagem da frente de água

estrutura em pente e elementos fundadores
Rita Ochoa, Cidade e frente de água : Papel articulador do espaço público (2011)

morfologias, conexões e estratégia urbana
Frederick R. Steiner, Kent Butler, Planning and Urban Design Standards (2012)

frentes de água, laboratório urbanístico
Nuno Portas, Cidades e frentes de água, 1998

referências projetuais de frentes de água

marginal do Rio Douro, entre a Alfândega e o Passeio Alegre
Porto, Portugal

les Berges sur Seine 2012
Paris, França

A frente de água define-se como o “limite” físico entre a cidade e a água, ilustrando uma transição morfológica característica, porém sem existir uma rigidez desta “fronteira”. O waterfront nasce de uma conexão da cidade com água, mais ou menos regularizada e organizada. A evolução da cidade ao longo dos séculos revela-se como intimamente ligada à evolução da sua relação com a água.

Esta visão histórica permite introduzir a frente de água como tema atual, sendo o resultado de uma sequência de acontecimentos urbanísticos ao longo do tempo.

A convicção sempre mais crescente do enriquecimento e embelezamento da cidade pela presença da água leva a uma relação mais íntima, oferecendo uma ligação mais forte entre a cidade e o rio.

Esta, antes de costas viradas para o rio, hoje obedece às lógicas urbanas que a levam a olhar para a água. A emergência de sensibilidades novas e a evolução da urbanização remete a água ao centro das atenções. As cidades fluviais redescobrem então as suas frentes de água, lendo o limite com a água de forma muito diferente.

O tema de “waterfront” ilustra-se como uma verdadeira emergência e debate a partir do século XX. As problemáticas induzidas são analisadas por arquitetos e urbanistas à procura de respostas e soluções adequadas. A consideração da água como elemento essencial e uma mais-valia na paisagem urbana leva ao desenvolvimento de novos projetos, e à divulgação da questão do waterfront como um tema urbano fundador das cidades de água.

Vários programas de requalificação e revalorização urbana nascem deste tema, atualizando-no, sempre para além do que já foi dito e do que já foi feito.

O Programa POLIS e o programa “Les Berges sur Seine 2012” encaram o papel requalificador da frente de água, estudando minuciosamente a planificação urbana assim como interligações existentes entre os elementos, possibilitando a emergência de novos projetos que enriquecem, pela morfologia, tipologia, dinâmica, etc, a paisagem waterfront.

Também surgem múltiplas publicações e livros que tratam e debatem o tema, de uma forma generalizada, como The New Waterfront : A worldwide Urban Success Story (1996) de Ann Breen e Dick Rigby, ou Cidades e frentes de água (1998) do Nuno Portas.

Porém, a questão globalizada da paisagem de frente de água leva sempre à consideração de estudos de casos, ilustrações claras de uma nova forma de urbanização e de caracterização do limite entre a terra e a água. O estudo As frentes de água da cidade portuguesa, de Teresa Vicenti, assim como o livro La Nouvelle Rive Gauche, de Marc Mimram e Pierre Assouline, ilustram-se como exemplos de análises específicas, dando a entender e valorizar este “novo” limite, em casos identificados (Porto e Paris).

São os casos pertinentes que permitem identificar claramente o tema de waterfront como uma noção importante da urbanização de hoje e que introduzem novos horizontes.

As frentes de água fazem parte integrante do desenvolvimento urbano das cidades de água, levando à elaboração de novos projetos, em concordância com as novas expectativas e com os objetivos dessas cidades. As frentes de água conheceram um constante desenvolvimento, apesar de este se ilustrar em dentes de serra : o estatuto da água e sua relação com a cidade são elementos muito vacilares, que encontraram sempre uma resposta ao longo do tempo e da história.

Tal como o diz o autor Álvaro Domingues em O Porto e o rio Douro : a construção de uma nova relação, *“o rio é antes de mais um cenário, uma imagem poderosa, um ícone, um espetáculo”*, valorizando assim a ideia de mais-valia e de necessidade evolutiva ao longo do tempo, para a imagem e para a identidade da cidade.

parte I **enquadramento teórico**

composição e imagem da cidade

decomposição, categorização e interligação de elementos urbanos
Kevin Lynch, The image of the City (1982)

noção de “city block” e modulação urbana
Rob Krier, Town Spaces (1975)

parcelamento, urbanização, edificação
Manuel de Sola-Morales, La formas de crecimiento urbano (2006)

composição em planta e alçado
Spiro Kostof, The city shaped : Urban patterns and meanings through history (1999)

composição e imagem da frente de água

estrutura em pente e elementos fundadores
Rita Ochoa, Cidade e frente de água : Papel articulador do espaço público (2011)

morfologias, conexões e estratégia urbana
Frederick R. Steiner, Kent Butler, Planning and Urban Design Standards (2012)

frentes de água, laboratório urbanístico
Nuno Portas, Cidades e frentes de água, 1998

referências projetuais de frentes de água

marginal do Rio Douro, entre a Alfândega e o Passeio Alegre
Porto, Portugal

les Berges sur Seine 2012
Paris, França

“A paisagem urbana, além dos seus papeis, é também algo que deve ser observado e lembrado (...). Dar uma forma visual à cidade é um problema de design especial (...).”¹

A cidade obedece a uma lógica urbanística e arquitetónica de grande escala, constituída por vários elementos distintos que, com uma certa combinação, dão origem à sua imagem geral. De facto, nenhum dos elementos urbanos, que possa ser observado ao longo de várias análises sobre a imagem da cidade, existe como elemento único e solitário. A observação e o estudo são feitos por “partes” distintas e a conclusão ilustra sempre, ao contrário, um conjunto, um “todo” onde os elementos se interrelacionam, numa sequência clara de acontecimentos urbanísticos e arquitetónicos. A cidade é então entendida como arquitetura, ela própria resultado de uma acumulação de arquiteturas.

Se essa lógica de análise permite perfeitamente uma clara compreensão da imagem da cidade, a observação da sua composição pode, por outro lado, ser mais heterogénea e diferente. Assim, as interrogações “Como se caracteriza a cidade ? Como se constrói a cidade ?”, apesar de terem uma conclusão muito equilibrada e homogénea, podem encarar-se de forma diferente consoante as observações e os estudos feitos sobre elas.

Vários autores estudaram a imagem da cidade, destacando formas diferentes de observar. Cada análise permite dar uma resposta clara às interrogações feitas, tendo cada autor um olhar e uma qualidade analítica destacável.

Consciente da organização arquitetónica da cidade, e no sentido de observar e perceber o conteúdo da mesma pode destacar-se uma lógica de decomposição . A categorização dos elementos urbanos constituintes da imagem da cidade permite um estudo claro e profundo à escala menor. A qualidade da cidade ilustra-se então pela legibilidade e clareza do seu conteúdo, sendo assim possível o reconhecimento e a classificação dos seus elementos.

¹ Lynch Kevin, The image of the city, *Preface*, Edições 70, 1982

KEVIN LYNCH, THE IMAGE OF THE CITY
DECOMPOSIÇÃO, CATEGORIZAÇÃO E INTERLIGAÇÃO DE ELEMENTOS URBANOS

RUAS

A identificação dos componentes urbanos e as suas categorizações é um método de análise da cidade desenvolvido pelo autor Kevin Lynch, no seu livro The image of the city. No capítulo “The city image and its elements”, o autor expõe a sua ideia de observação e o estudo por categorias, destacando os elementos-chave na composição da cidade e dando clara ideia de que a imagem geral da cidade obtém-se a partir de uma certa quantidade de imagens individuais, definidas como “camadas”.

Assim, as formas físicas da cidade são classificadas em 5 categorias, considerando os elementos como pontos-chave na sua elaboração :

- as ruas identificadas como espaços onde a circulação é possível de forma ocasional ou recorrente. Consideradas como elemento fundamental e predominante da cidade, ilustram-se como uma grelha estruturante de características e legibilidade variáveis.²

LIMITES

- os limites definidos como elementos lineares que não são considerados como acessíveis ou usados. Ilustram-se como “linhas” de fronteira ou barreira, quebrando uma certa continuidade.³

Apesar de não serem considerados como ruas, os limites definem-se como elementos lineares que atravessam a cidade, seguindo um desenho definido, de forma mais importante e fisicamente mais imponente.

² Identificáveis de forma clara, as ruas destacam-se pela continuidade que lhes é conferida, dando vida a uma rede urbana de base a cidade.

³ A proeminência visual assim como o carácter mais ou menos impenetrável permitem destaca-los da rede viária, tendo os dois elementos urbanos similitudes morfológicas. Apesar de existir uma certa impenetrabilidade nesses limites, permanece sempre uma relação visual, permitindo uma ligação entre outros elementos, sem dar ao limite o carácter forte de barreira física. A observação do Kevin Lynch poderá então permitir, no próximo capítulo, uma aproximação com o estudo da frente de água, dando ao rio o carácter de “limite” definido pelo autor.

QUARTEIRÕES

- os quarteirões com forma identificável, sem preferência dimensional, reconhecíveis como um conjunto, oferecem um carácter identitário à cidade e ilustram-se como referência exterior visível. Os quarteirões, definidos como áreas amplas, podem ser considerados como um dos elementos básicos na construção da imagem da cidade. As características físicas dos quarteirões definem-se claramente como continuidades (*"texture, space, form, detail, symbol, building type, use, activity, inhabitants, degree of maintenance, topography"*⁴), revelando uma certa unidade e transmitindo a ideia de "bloco".

NÓS

- os nós, pontos estratégicos, característicos de intensivos foci, sendo junções, cruzamentos de estruturas urbanas, ligações de elementos. Definem-se como transições entre espaços, entre elementos urbanos, dando valor ao carácter relacional que existe entre cada categoria.

REFERÊNCIAS

- as marcas de referências chamadas *"point-reference"* por Kevin Lynch e definidas como "objeto físico" que se destaca do resto da malha urbana. A escala e a singularidade são elementos característicos, permitindo uma identificação fácil e significativa.⁵

A observação e a categorização dos elementos urbanos constituintes da cidade permitem uma forte decomposição do tecido urbano, a uma escala mais conveniente. A classificação feita pelo autor leva, sem dúvida, à ideia de interligações dos elementos, obedecendo a uma lógica urbanística e dando vida à imagem da cidade.

Os elementos arquitetónicos, apesar de terem sido estudados individualmente, só existem de forma relacionada entre eles.⁶ O estudo de categorização é simplesmente um trabalho prévio na identificação da cidade na sua maior escala.

⁴ Lynch Kevin, *The image of the city*, p.67, Edições 70, 1982

⁵ O *"background"* definido por Kevin Lynch, ou seja a paisagem urbana envolvente tem a sua importância nesta categoria, sendo o contraste entre ele e as referências um dos principais fatores de reconhecimento urbano. O destaque do objeto torna-se legível, a proeminência sendo claramente destacável.

⁶ *"Os quarteirões são estruturados com nós, definidos por limites, penetrados por vias e identificados por marcas de referências."* ; Lynch Kevin, *The image of the city*, p.48, Edições 70, 1982

INTERLIGAÇÕES

O segundo passo lógico do estudo do Kevin Lynch é então a consideração das interações que possam ser observadas na cidade : *“Ruas, que são dominantes em muitas imagens individuais, e que podem ser o elemento principal na organização à escala da cidade, têm relações íntimas com outros tipos de elementos. Os nós de junção ocorrem automaticamente na maioria das intersecções e termini (...)”*⁷

Todos os elementos urbanos atuam em conjunto, no sentido de criar uma imagem sólida da cidade. Mais do que uma única imagem da cidade, tende a aparecer uma sequência de várias imagens, mais ou menos inter-relacionadas entre elas.

A categorização aparece então como um trabalho prévio⁸ por “camadas”, num jogo de escalas diferentes necessário na complexidade urbana de toda a cidade. Kevin Lynch refere-se então à importância e ao significado de um “todo”, onde os elementos urbanos atuam em conjunto para um resultado denso, a escala da cidade.

ROBERT KRIER, TOWN SPACES

NOÇÃO DE “CITY BLOCK” E MODULAÇÃO URBANA

Robert Krier também estuda a imagem da cidade numa lógica de destaque de elementos constitutivos da trama urbana.

Porém, a ideia da cidade como um conjunto de cinco categorias de elementos urbanos do Kevin Lynch é “reduzida” à ideia de cidade como tensão e equilíbrio entre edificado e espaço. Rob Krier reconhece a relação entre esses dois elementos constitutivos da imagem da cidade.

⁷ Lynch Kevin, *The image of the city*, p.84, Edições 70, 1982

⁸ Os 5 tipos de elementos são considerados como categorias empíricas, possibilitando assim o agrupamento de informações diversas. O conjunto de características destacadas na classificação do tecido urbano permite organizar a imagem da cidade, onde cada elemento é observado integrado num contexto urbano.

STREETS + FIELD = CITY BLOCK

No livro *Town spaces*⁹, o autor destaca as duas componentes da cidade :

A rede viária (*streets*) é o primeiro elemento definido pelo Robert Krier, que percorre a cidade com características e definições variáveis, sendo uma estrutura de suporte que gere o desenvolvimento urbano.

O “terreno” (*field*) é o segundo elemento chave na construção da trama urbana. Tal como Kevin Lynch, Robert Krier revela a importância de interligação entre as duas categorias, levando-o a chamar de “*city block*”¹⁰ a conjugação dos dois elementos definidos previamente, componente elementar da estrutura urbana.

Se o autor Kevin Lynch permite uma certa generalidade da imagem da cidade com uma classificação de elementos urbanos, Robert Krier confronta o seu elemento urbano constituinte de todas as cidades (*city-block*), com as características específicas, dando às cidades identidades diferentes.

O autor evidencia assim variedades de tipologias de espaços assim como diferentes possibilidades de fachadas e designs, atuando em conjunto com os “*city-blocks*” chamado “*grid pattern layout*”. Sendo a rede viária pouco variável, o edificado é o elemento que permite a grande flexibilidade urbana, revelando identidades e características próprias.

Porém, a globalização de um “modelo” urbano não existe pela sua simples repetição no desenho da cidade.¹¹ Mais uma vez, o autor revela a identidade própria de cada cidade e o seu carácter único, apesar da estrutura urbana de base ser comum a todas, o que pode ser menos relevante no estudo do Kevin Lynch que entra numa observação urbanística mais geral.

⁹ *Town Spaces* resume anos de investigação sobre as formas urbanas tradicionais, com algum fascínio pela cidade europeia, definindo o desenho urbano como processo de resolução aos problemas urbanos.

¹⁰ O “*city block*” é composto pelo terreno cujo desenvolvimento é acompanhado pela organização periférica e o ladeamento viário. Assim, Robert Krier define o “*city block*”, em adição ao edificado, como elemento essencial e primário a construção de uma estrutura urbana complexa.

¹¹ Segundo Robert Krier, a hierarquização dos espaços permite uma subdivisão dos elementos chaves em áreas distintas, permitindo o desenvolvimento da cidade numa lógica de divisão urbana, reduzindo assim o aspeto repetitivo dos blocos definidos.

DIVERSIDADE E IDENTIDADE

A ideia de diversidade morfológica e de evolução urbana também é ilustrada em Urban Spaces, no qual o autor Robert Krier evidencia o carácter possivelmente modulado dos blocos, dando assim vida a múltiplas possibilidades urbanísticas que ele próprio desenha e categoriza.¹²

Através das suas análises, Robert Krier estabelece relações entre a cidade e a arquitetura, ilustrando a cidade como um conjunto de linhas arquitetónicas, sendo ela própria arquitetura. A geometria e as formas derivadas de um desenho urbano complexo revelam-se como o papel fundamental na estruturação da cidade. O autor propõe assim um “catálogo” de possibilidades combinatórias, afirmando sempre a importância dos elementos componentes descritos e ilustrando a infinidade de diferenciações e identificações urbanas possíveis.

A riqueza dos espaços urbanos não reside unicamente na qualidade própria mas no modo como estes espaços se organizam e se articulam entre eles, obedecendo sempre a uma lógica urbana definida.¹³

MANUEL DE SOLA-MORALES, LAS FORMAS DE CRECIMIENTO URBANO PARCELAMENTO-URBANIZAÇÃO-EDIFICAÇÃO

“Dai resulta que a edificação da zona vá-se produzindo segundo uma gama de processos tipológicos específicos, somatório das diferentes situações territoriais com as suas respectivas ordenações morfológicas.”¹⁴

O autor Sola-Morales, no livro Las formas de crecimiento urbano, revela a imagem da cidade como um processo cujos três componentes urbanísticos essenciais (parcelamento-urbanização-edificação) levam à composição urbana.

¹² O autor estuda e desenha séries morfológicas dos espaços urbanos, permitindo evidenciar e ilustrar a sua ideia de modulação e de diversidade urbana.

¹³ Em Urban Spaces, a ideia do autor sobre a cidade continua morfológica, exprimida pela continuidade de espaços construídos, cujos elementos de base são a rua, a praça, incorporando os monumentos como “marcas urbanas” ; Krier Robert, Urban Space, p.30, Academy Editions, 1979

¹⁴ Manuel de Sola-Morales, Las formas de crecimiento urbano, p.75

Nesse método de leitura da cidade, o autor evidencia limites a considerar e a desfazer. Assim, e para que não se desenvolvam análises básicas, destacam-se três temas essenciais a questionar de forma clara : a história, a morfologia e a função, sendo todos estes elementos fundadores da imagem da cidade na sua globalidade. As tipologias descritivas do crescimento urbano não se podem resumir a fatos gerais e analiticamente pouco profundos. Manuel de Sola-Morales define fatores a considerar mas não os valoriza como as únicas referências na construção da cidade, desenvolvendo um estudo muito primário. Os limites descritos pelo autor são vários, ilustrando cada um os três temas acima referidos :

VISÃO HISTÓRICA

A consideração da história na composição da imagem da cidade é uma noção evidente mas apresentando limites claros para o autor. A visão histórica pode levar a um estudo baseado em referências urbanas obrigando quase a uma generalidade.

MORFOLOGIA

O trabalho sobre a morfologia urbana não pode ser resumido à observação básica da topografia, o que lhe dá um carácter homogéneo e geral, classificando a cidade num tema de globalidade, sem evidenciar as modulações possíveis.¹⁵

No tema da morfologia urbana, Manuel de Sola-Morales evidencia o método de análise do Kevin Lynch segundo o qual se destaca uma categorização de componentes urbanos. O autor define o estudo como um limite de descrição, sendo a conjugação desses elementos múltipla em cada zona urbana, e não considerando o carácter de gestão da cidade.

FUNÇÕES

Por fim, a classificação da cidade pelas suas características funcionais também pode encontrar limites na sua análise, resumindo-a a uma forma de esquematismo, na qual a decomposição em usos e funções podem classificar a cidade numa única forma dominante funcional. A generalidade demonstrada não permite então destacar os caracteres múltiplos presentes e as modulações possíveis.¹⁶

¹⁵ A definida topografia levaria rapidamente a uma qualificação “esquemática” da imagem da cidade, o autor listando “*ciudades de “ladera”/de pontes/de litoral/de montanha/de cruz/de porto...*” definidos como elementos descritivos com pouco fundamento urbanístico. Também é descrito como limitado a simples observação da morfologia da planta urbana, revelando a sua possível consideração exclusiva na observação da cidade.

¹⁶ É importante perceber que o autor Manuel de Sola-Morales não isola esses temas nem os desperdiça. O entendimento desses limites evidencia, em primeiro lugar, o destaque feito dos três temas como elementos essenciais na composição e no estudo da imagem da cidade. A história, a morfologia e a função aparecem como sistemas de análise urbana, cuja conjugação leva a uma organização da imagem da cidade.

A “acumulação” desses elementos define a composição da cidade, numa ideia de conjunto e de relações estabelecidas entre sistemas, tal como também o sublinham os outros autores. Manuel de Sola-Morales entende então o processo de composição e crescimento urbano como um “conjunto de operações materiais de construção da cidade segundo uma ordem.”

O autor, além dos limites expostos, valoriza a composição urbana pelo processo de “parcelamento-urbanização-edificação”, definido como tipologia estrutural específica.

PARCELAMENTO - URBANIZAÇÃO - EDIFICAÇÃO

Assim, Manuel de Sola-Morales evidencia estes três elementos como componentes da imagem da cidade : O parcelamento é definido como a ação de transformação do solo, levando, a cabo, a urbanização do território.

A urbanização ilustra a construção e a composição urbana coletiva da cidade, constituídas de elementos físicos notáveis. A edificação caracteriza a totalidade do edificado construído na cidade.

Desta decomposição da cidade em “blocos” pode-ser encontrar similitudes com a análise feita pelo autor Robert Krier.¹⁷

Existe também uma forma de pensar dos dois autores muito similar, na conjugação desses elementos. De facto, tanto Robert Krier como Manuel de Sola-Morales definem a composição urbana como heterogénea, sem acumulação de blocos de forma monótona.

Se o autor Robert Krier descreve as modulações possíveis pela importância da heterogeneidade do design e do edificado, Manuel de Sola-Morales expressa a diferenciação de aéreas urbanas na cidade, apesar de terem todas uma composição básica homogénea, o definido “bloco” “parcelamento-urbanização-edificação”.

¹⁷ De facto, existem elementos destacáveis permitindo uma certa continuidade analítica. Evidenciando três temas construídos, Manuel de Sola-Morales põe à luz um trabalho de observação e de estudo da cidade comparável com o do Robert Krier. Assim, a ideia de “parcelamento” do Manuel de Sola-Morales pode identificar-se como o elemento chamado “field” pelo Robert Krier, assim como o tema de “edificação” identifica-se claramente na noção de “buildings”. O elemento definido como “streets” no livro *Town Spaces* do Robert Krier, também é destacado pelo Manuel de Sola-Morales como “urbanização”.

O carácter heterogéneo da cidade destaca-se então pela consideração clara de uma ausência de homogeneidade e pela diferenciação e organização dos elementos urbanos por sistemas comunicantes.

A cidade e a sua imagem constroem-se pela organização física como estrutura e pelos sistemas de conexões, conferindo-lhe então um carácter pouco homogéneo, originando a grande multiplicidade e complexidade de modulações estruturantes e ligantes.

Assim, apesar de existir um “módulo” básico, fundador da estrutura urbana, composto por três elementos destacados, a complexidade e a heterogeneidade da cidade residem na “complexificação” do seu sistema estruturante, ilustrando um carácter identitário e não homogéneo.

A consideração de temas importantes no entendimento da composição urbana elementar como a história, a morfologia ou a função, em conjugação com o estudo do processo “parcelamento-urbanização-edificação” definido pelo autor permite a observação e a análise clara da estrutura urbana dando imagem à cidade.

SPIRO KOSTOF, THE CITY SHAPED COMPOSIÇÃO EM PLANTA E ALÇADO

O autor Spiro Kostof estuda, em The city shaped, a cidade, o seu desenvolvimento e a sua imagem em análises fundamentais no entendimento da urbanização e dos seus conceitos.

Como os outros autores destacados acima, Spiro Kostof trabalha na forma da cidade em planta, com a ideia de observar e perceber as lógicas urbanísticas relacionadas com o seu desenvolvimento, ao longo dos séculos.¹⁸

¹⁸ Ele define a cidade como um objeto orgânico, sensível ao tempo, causa e consequência de desenvolvimentos multidisciplinares. Dois tipos urbanos são destacados, respondendo ambos a definição da cidade : a cidade criada, ou seja pensada e desenhada, e a cidade espontânea cujo desenvolvimento revela uma certa liberdade urbanística.

TOPOGRAFIA

Ao definir esses dois elementos, Spiro Kostof também levanta a primeira noção essencial na elaboração da forma e da imagem cidade. A topografia tem um papel relevante na determinação da forma urbana, sendo talvez um dos elementos mais notáveis para a sua observação.¹⁹ Assim, o autor evidencia várias características topográficas possíveis, destacadas pelos elementos que a compoem :

- o rio
- o mar
- as muralhas

Spiro Kostof revela a necessidade quase obrigatória de ver o terreno como um elemento de modulações possíveis, cujas características podem ser trabalhadas numa lógica urbana definida.

GRELHA ESTRUTURAL

Além da topografia, a forma urbana é definida, e de maneira muito óbvia pelo autor, pelo desenho claro de uma grelha estruturante. Antes de mais, o autor destaca noções essenciais²⁰, fio diretor da sua análise, permitindo-lhe introduzir assim a noção de estrutura urbana. As ideias evidenciadas²¹ pelo autor permitem-lhe claramente revelar a grelha como um dos temas principais no entendimento da estrutura e da forma urbana.

A grelha é definida como a base mais comum na história da planificação urbana. De facto, o objeto primário na consideração do planeamento resulta da conjugação de uma grelha viária estruturante e de blocos.

¹⁹ «Hundred of past cities were lodged in cleared forests and on land reclaimed from swamps and bays. To fit their public buildings, connect points of consequences directly or dramaticcally, and enhance their functions and beauty, hilltops were levelled and canyons filled in, rivers were diverted and inlets dammed.» ; Kostof Spiro, *The city shaped*, p.55

²⁰ Kostof Spiro, *The city shaped*, p.98

²¹ As discussões relacionadas com esses pontos chaves também entram no trabalho de estudo da forma urbana. Spiro Kostof evidencia então 7 pontos marcantes : 1- O tamanho e a forma dos blocos, e as suas organizações internas. 2- Os espaços abertos e as distribuições. 3- A organização espacial dos edifícios públicos. 4- O tipo de grelha de ruas. 5- A sua terminação (aberta, fechada por muros, bloqueada num sistema interno...?). 6- A relação da grelha com o resto do território e da topografia. 7- O efeito da grelha em 3 dimensões

Spiro Kostof, tal como Robert Krier, define a grelha como um elemento primário na estrutura da cidade mas cuja acumulação/conjugação com outras grelhas não caracteriza obrigatoriamente o seu desenvolvimento. A grelha não obedece necessariamente a uma lógica urbana clara : de facto, pode não existir extensões da grelha, caso verificado na urbanização da cidade velha/nova com desenvolvimentos diferentes. De qualquer maneira, as grelhas urbanas devem juntar-se umas às outras, para evitar urbanizações em pontos, onde possam existir zonas sem desenvolvimento.

O autor também evidencia dois tipos de grelhas : a grelha fechada e a grelha aberta. A grelha fechada ilustra-se como um elemento com fronteiras definidas, objeto urbano claro. Em oposição, a grelha aberta é definida como um “laisser-faire planning” que leva, a cabo, a um design urbano pouco coerente, sem lógica urbana. Cada grelha ilustra uma situação de urbanização diferente, levando a uma forma característica da cidade.

A grelha é evidenciada como único elemento fundamental na construção da cidade e da sua forma, sendo ela composta por sistemas urbanos (ruas, edificado) cuja “composição e conjugação” oferecem-lhe características próprias.

COMPOSIÇÃO DA FORMA

A estrutura formal necessita da definição de limites da cidade, assim como um certo ritmo na organização : o arranjo das vias leva à delimitação e categorização de espaços, levando à definição de aberturas e edificados. O desenho ritmado das ruas permite criar foci na grelha.²²

A organização da grelha é composta por rede viária assim como pela conjugação de blocos edificados. Como unidade básica no planeamento, os blocos e as suas estruturas dão à grelha uma dimensão em 3D, revelando o carácter específico do quarteirão, chamado “ilôt”.

²² O caso de Barcelona é destacado pelo autor, tendo uma planta com 2 eixos (norte-sul/este-Oeste) claramente definidos, cruzando-se e criando uma verdadeira centralidade.

A qualidade da forma e da imagem da cidade ilustra-se, muitas vezes, pelas características notáveis dos blocos, sendo o tamanho e a densidade as principais. Estes elementos básicos permitem criar um conjunto mais bem definido da cidade, com um trabalho de urbanização claro.

Spiro Kostof define assim a grelha e suas componentes como um sistema elementar na composição urbana. Sem ela, o autor define a característica de *“free design”*, levando a uma urbanização sem leitura clara.

SKYLINE

Além da análise em planta feita sobre a composição e a forma da cidade, Spiro Kostof também estuda a sua organização em *“alçado”*. De facto, o definido *“skyline”* ilustra a composição da cidade *“em alto”*, dando-lhe uma forma característica, observada por todos. O skyline existe pelos sistemas componentes do tecido urbano, sendo ele possivelmente criado por duas formas : as paisagens *“extraordinárias”* ou a proeminência edificada (como as catedrais, torres...).

O skyline pode então revelar-se como uma leitura clara de símbolos, *“landmarks”* numa paisagem urbana definida, criando um verdadeiro contraste visual. O design do skyline é uma componente importante no entendimento da forma e sobretudo da imagem da cidade. Define-se como uma verdadeira assinatura, elemento da composição da identidade urbana.²³

INTERLIGAÇÕES

Além de existirem interligações na própria grelha (entre ruas e edifícios), também existem relações da grelha estruturante com a topografia da cidade, levando, a cabo, ao desenvolvimento de uma forma característica da cidade. Segundo a topografia, a grelha adota uma forma definida.

²³ Vários critérios de design podem então ser isolados, determinando a validade física do skyline. Assim, o autor define a altura, a forma e a *« aproximação »* (visibilidade do skyline como um todo) como elementos de definição do desenho urbano em alçado :

- altura : critério relativo à paisagem envolvente, regido por regras e limites na urbanização.
- forma : distinção de formas que competem entre elas e permitem a distinção com o *“background”*.
- aproximação : critério visual que permite a observação do skyline a várias escalas. O autor destaca a água e o céu como elementos essenciais no enquadramento dessa observação, distinguindo o caso dos waterfronts.

Spiro Kostof também sugere a importância da luz e das cores na elaboração da imagem da cidade, levando-o a descrever as cidades por cores. *“Paris is grey.”*

No destaque da importância da topografia na construção da grelha urbana, Spiro Kostof evidencia o caso das cidades waterfront. De facto, o autor revela a relação estreita entre a matriz estruturante e as características topográficas da cidade : um certo paralelismo predomina na frente de água, com ruas principais que tendem a seguir a linha da água.

Assim, a topografia leva a um tipo de grelha cuja linha principal é enriquecida por elementos paralelos e perpendiculares, criando um esqueleto estrutural. Deste modo, a grelha reflete os factos físicos da cidade e a sua regra sendo um compromisso entre a irregularidade da topografia e o rigor da trama urbana.

Spiro Kostof também evidencia a relação entre a topografia e o skyline. De facto, os skylines dos casos urbanos destacam-se pela importância do papel da topografia da cidade. O skyline existe pela pro-eminência de edifícios assim como pelo desenho de limites, sendo a topografia um elemento a mais na sua composição. Um terreno liso leva a um desenho de skyline rígido, claramente definido como uma linha. Pelo contrário, uma topografia acidentada revela um skyline da mesma expressão, com limites desenhados heterogêneos e quebrados.

Assim, o autor revela interligações entre os elementos essenciais, claramente destacados na sua análise. A topografia, a grelha (e os seus elementos constituintes) e o skyline ilustram-se como sistemas estruturantes da urbanização, estando todos relacionados com a construção de uma forma urbana.

Spiro Kostof destaca os seus estudos pelo trabalho sobre a forma e a imagem da cidade em planta e em alçado.

parte I **enquadramento teórico**

composição e imagem da cidade

decomposição, categorização e interligação de elementos urbanos
Kevin Lynch, The image of the City (1982)

noção de “city block” e modulação urbana
Rob Krier, Town Spaces (1975)

parcelamento, urbanização, edificação
Manuel de Sola-Morales, La formas de crecimiento urbano (2006)

composição em planta e alçado
Spiro Kostof, The city shaped : Urban patterns and meanings through history (1999)

composição e imagem da frente de água

estrutura em pente e elementos fundadores
Rita Ochoa, Cidade e frente de água : Papel articulador do espaço público (2011)

morfologias, conexões e estratégia urbana
Frederick R. Steiner, Kent Butler, Planning and Urban Design Standards (2012)

frentes de água, laboratório urbanístico
Nuno Portas, Cidades e frentes de água, (1998)

referências projetuais de frentes de água

marginal do Rio Douro, entre a Alfândega e o Passeio Alegre
Porto, Portugal

les Berges sur Seine 2012
Paris, França

Em Cidade e frente de água : ligações físicas, visuais e simbólicas, a autora Rita Ochoa tenta descrever e analisar a estrutura característica da frente de água, num tema geral, identificando um sistema estruturante comum a todas as cidades assim como as suas propriedades articuladoras.

A frente de água é definida como a zona mais periférica da cidade, objeto de limite entre o território e a água. O interior da cidade e os seus limites fluviais têm ligações características, obedecendo a uma lógica urbana e arquitetónica estruturante. De facto, a maneira como a frente de água é apreendida pela cidade passa pelas ligações feitas entre os dois elementos, tendo eles características e qualidades diferentes.

É dessa ideia que parte o estudo de Rita Ochoa, levando-a a observar e analisar a estrutura da frente de água, em ligação com o resto da cidade.

O estudo da estrutura da frente de água pela autora revela uma dupla leitura urbanística :

LEITURA VERTICAL

- Uma leitura vertical, definida pelos elementos e a estrutura de ligação da frente de água com o resto do território. Definem-se eixos de orientação da cidade à água, evoluindo para significativas artérias urbanas.

Nesta leitura de lógica perpendicular residem características notáveis na composição e na morfologia urbana desses eixos de ligação. De facto, tal como é referido pela autora, existem vários tipos de “perpendicularidade” consoante os critérios definidos (tal como a topografia). Residem então diferenças na construção da estrutura, com eixos claramente lineares e outros já mais curvos, dando um aspeto característico a cada frente de água que lhe é associada.

A verticalidade evocada pela autora Rita Ochoa permite destacar um tema essencial nesta caracterização : a interligação urbana.

Na sua decomposição e recomposição urbana, o Kevin Lynch levanta a questão da interligação necessária entre os elementos urbanos, componentes da cidade. A rua não existe sem o nó, como o nó não existe sem a rua. A interligação aparece então como vital.

Na composição da frente de água, a situação é idêntica. A frente de água pertence a uma cidade, apesar de ela ser seu limite físico com a água. Existe necessariamente uma ligação entre elas, mais ou menos forte ; e essa ligação só é possível pela conjugação dos elementos urbanos presentes em ambas partes.

A leitura horizontal da Rita Ochoa, revela também esta necessidade de interligação, mas à escala da frente de água, e não da cidade.

LEITURA HORIZONTAL

A leitura horizontal, baseada na sequência de acontecimentos ao longo da água (chamados “*acidentes*” pelo autor Kevin Lynch).

Esses acontecimentos definem-se como elementos urbanos que atuam em conjunto para criar a horizontalidade destacada pela autora. O edificado, o espaço público, etc são necessariamente ligados, na elaboração de uma frente de água e na configuração de uma gradação/escala.

A autora define “*a cidade de água como um conjunto de acontecimentos (...) cuja maior ou menor apropriação proporciona diferentes graus de contacto da própria cidade com a água*”. Desta ideia sobressai o tema de interligação evocado pelo Kevin Lynch : necessidade de atuação de um “*todo urbano*” na composição da cidade, tal como o destaca a Rita Ochoa para a frente de água.

As componentes urbanas destacadas definem-se com escalas e características de apropriação e de ligação à água diferentes, ilustrando assim perfis urbanos claramente destacáveis e significativos. A autora sugere os exemplos das frentes portuárias e das praias, cujos acessos à água são diferentes (portos = acesso interdito/praias = acesso físico e direto à água). A frente de água considera-se como um conjunto de elementos de múltiplas possibilidades urbanas e arquitetónicas.

Dessa lógica de dupla leitura claramente identificável em cada frente de água resulta uma imagem de estrutura em pente, definida pela Rita Ochoa : os elementos horizontais são paralelos a linha da água, enquanto os sistemas urbanos verticais são perpendiculares, destacando uma configuração física característica, em “*pente*”.

O eixo longitudinal desenhado pela água é então a linha de referência a qualquer estrutura urbana waterfront.

O crescimento ao longo do rio, assim como a necessidade de ligação entre o limite do território e o resto da cidade, são os elementos estruturantes que motivam essas lógicas de leituras direcionais, sobressaindo então um sistema de perpendiculares e paralelas.

Rita Ochoa destaca o espaço público como elemento fundador e articulador das frentes de água.¹ O eixo estruturante da estrutura em pente, que segue a linha de água, ilustra-se como uma sequência e “*sucessão de espaços públicos, de movimento ou deslocação e de permanência, ou pausa na deslocação.*”²

A conjugação de linhas perpendiculares e paralelas à água, elas próprias conjugação de elementos urbanos da cidade e da frente de água, leva a estrutura em pente destacada pela autora.

O autor Spiro Kostof, no seu estudo sobre a composição da cidade, revela a necessidade de uma grelha estrutural na sua construção, definindo o caso das frentes de água como um dos mais característicos : o paralelismo da cidade com a água (a frente de água), definida pelo autor, é a leitura horizontal da Rita Ochoa. O enriquecimento dos elementos paralelos com perpendiculares, definidas como leitura horizontal pela autora, leva a construção de um esqueleto estrutural característico da frente de água : o pente.

Existe assim uma conjugação entre os estudos da composição da cidade e os estudos da composição da frente de água.

¹ O espaço público é aqui definido como uma noção abstrata, podendo materializar-se de formas diversas, consoante as funções, os usos e as necessidades que dele se destacam. Os espaços públicos ilustram-se em ambos os eixos, horizontais e verticais, numa vontade de estruturação da frente de água como próprio espaço e também como elemento de ligação entre a água e a cidade.

² Ochoa Rita, Cidade e frente de água: ligações físicas, visuais e simbólicas, Ubimuseum, p.44

*“A terra e a água, na sua qualificação urbana, são elementos que aparecem na sua íntima e estreita interação, de tal modo que a formulação de um deles é a condição de enunciação do outro”*² destaca a autora, analisando assim uma verdadeira complementaridade entre a frente de água e a cidade que lhe pertence.

ARTE PÚBLICA

A observação e análise feita da estrutura urbana “em pente” refere-se a uma certa generalidade, dando a perceber de forma clara a organização morfológica das frentes de água. Porém, Rita Ochoa revela, tal como o faz Robert Krier para a imagem da cidade, uma identidade própria ilustrada por elementos urbanos destacáveis e identificáveis, dando a cada frente de água um carácter único e simbólico.

De facto, o autor Robert Krier revela a identidade própria de cada cidade, refutando a ideia de globalização e generalização de um modelo único de composição do desenho urbano.

Apesar de analisar um elemento “bloco”, base da sua análise da cidade, o autor revela a existência e a necessidade de possibilidades arquitetónicas : tal como já foi referido, se a grelha de composição urbana é invariável (ou ligeiramente), o edificado passa a ser o elemento chave na singularização da imagem da cidade.

A autora destaca a arte pública (os monumentos, esculturas...) como elementos constituintes e reveladores das frentes de água, sendo continuidade no desenho urbano já processado pela estrutura em pente acima descrita. Esses elementos urbanos necessitam então de uma reinterpretação, não só como objeto individual de identidade própria mas também como objeto em relação com um contexto.³

² Ochoa Rita, *Cidade e frente de água: ligações físicas, visuais e simbólicas*, Ubimuseum, p.44

³ “Quando falo de Arte Pública utilizo o conceito de uma forma muito geral, entendo-a como o conjunto de “artefactos” de características eminentemente estéticas que mobilam o espaço público. (...) Esta aceção de conceito supõe conceber a Arte Pública como um “agente de coprodução” do sentido do lugar e não exclusivamente como uma manifestação “artística” localizada no espaço público.” Remesar, 2000: 67

Se a arte publica tem um significado mais pertinente na distinção de formas de artes realizadas ou colocadas no espaço publico, a autora destaca claramente o termo de “monumento”, o que me leva a identifica-lo como arte publica neste estudo. A sua ligação forte com o espaço publico e a cidade levam a considerar a sua importância na composição da cidade e da frente de água.

Os monumentos são então destacados como elementos complementares na constituição da imagem da frente de água, oferecendo-lhe o seu carácter identitário e simbólico, indo mais além do que eles representam : eles tornam-se produtores de identidade.

O “bloco” do autor Robert Krier possui características moduláveis, permitindo a multiplicação de possibilidades arquitetónicas. O edificado, segundo ele elemento chave na elaboração da singularidade identitária, possui características fundamentais nesse sentido : as suas fachadas, a vista. São elas que permitem introduzir a modulação, a diferença.

Como qualquer edificado, os monumentos são componentes do tecido urbano, com características e qualidades particulares. Se os blocos são identificados como “iguais” em todas as cidades, a particularidade de cada um dos monumentos leva a uma caracterização da cidade que lhes pertencem.

Desta forma, revela-se importante anotar a situação do edificado, e mais propriamente dos monumentos, que o autor Robert Krier, assim como a Rita Ochoa, identificam como fundamentais na composição urbana e na sua imagem, que seja na cidade ou na frente de água.

A autora analisa então a frente de água como um elemento urbano estruturante, destacando-se uma forma morfológica generalizada (em “pente”) da qual se revelam sistemas urbanísticos e arquitetónicos (espaços públicos, monumentos...) apoiando e enriquecendo a estrutura elementar do waterfront.

FREDERICK R. STEINER, KENT BUTLER, PLANNING AND URBAN DESIGN STANDARDS
MORFOLOGIAS, CONEXÕES E ESTRATÉGIA URBANA

Em *Waterfront standards for urban planning*, os autores destacam três categorias essenciais na distinção e na observação da frente de água : morfologia, conexões e componentes urbanos.

O estudo desta classificação permite olhar e destacar as características mais fundamentais da imagem da frente de água, dando a perceber a forma (morfologia), as relações com a água (conexões) e a organização dos elementos urbanos (estratégia urbana). A observação e a conjugação destes “layers” levam, a perceber a constituição da imagem da frente de água de uma forma geral.

LIMITES

A análise morfológica das frentes de água permite destacar dois tipos distintos, caracterizados por qualidades e desenvolvimentos diferentes. A frente de água, no seu estudo, ilustra-se como limite (*edge*), a água sendo considerada como um fim urbano, permitindo assim a distinção entre duas morfologias :

- O limite natural da frente de água (*natural edge*) define o desenho morfológico e topográfico da fronteira entre o território e a água, dando a cada cidade um carácter único. O limite natural confere um desenho e um aspeto sempre diferente e identificável, dando uma certa identidade à frente de água observada. Essa fronteira é definida como “limite histórico”, consequência da morfologia do território e do desenvolvimento da cidade. O limite natural é assim considerado uma linha do “ecossistema”, enriquecido pelas suas variedades e modulações.

- O limite construído (*productive edge*) é radicalmente diferente, não sendo um desenho natural. A estrutura da frente de água ilustra-se pelas intervenções urbanas e arquitetónicas feitas no seu limite, conferindo-lhe uma nova “imagem” e uma nova fronteira. O desenho é controlado por motivos urbanos definidos, de forma muito mais clara e regular, não sendo já produto da topografia natural.

O autor Kevin Lynch trata, no seu estudo, do limite como componente da cidade. Definido como um elemento “linear”, atuando como fronteira e barreira no próprio tecido urbano.

Ao falar de limite, o autor evidencia o tema de waterfront¹, caracterizando assim uma fragmentação do espaço. No entanto, apesar de identificar o limite como barreira física entre elementos, o autor também destaca a possibilidade de um “objeto” penetrável afirmando que o limite pode unir e não separar.

Esta característica forte permite então perceber a dualidade existente nos limites, que pode ser assimilada a categorização feita pelos autores Frederick R. Steiner e Kent Butler :

De facto, o limite natural é definido como o limite morfológico e topográfico, não existindo nenhuma alteração física que não seja a da natureza. Este limite natural é então caracterizado como impenetrável, a água sendo verdadeira fronteira e barreira.

Ao contrario, é definido o limite construído. A intervenção urbana e arquitetónica feita nos limites permitem conferir características próprias, a penetrabilidade sendo uma delas. A água já não se lê como uma barreira mas como um elemento atravessante do tecido urbano.

A penetrabilidade pode ser dupla, oferecendo ainda mais qualidades espaciais e urbanas ao limite: a penetrabilidade da água (barcos, cruzeiros, etc) e a penetrabilidade material, permitindo a conexão entre margens separadas pelo limite (pontes).

Se esses limites destacam-se por desenhos radicalmente diferentes, existe uma relação entre eles, considerando o limite natural da frente de água como uma base sólida na “edificação” de um limite desenhado de forma mais rígida. Assim, a dita “linha histórica” aparece como elemento fundador do limite construído, podendo ser incorporada num novo desenho urbano da frente de água. A interpretação histórica do limite revela-se importante, criando um forte carácter identitário numa componente mais contemporânea.

¹ Lynch Kevin, The image of the city, p.63, Edições 70, 1982

O limite, quer ele seja natural ou construído, aparece como base na imagem da frente de água, permitindo diferenciar e destacar a terra da água, materializando assim uma verdadeira fronteira entre os dois elementos.

COMPONENTE AQUÁTICA

As frentes de água, além de se destacarem por um limite, também possuem uma imagem característica da componente aquática que lhe é dada naturalmente. As qualidades e características oferecidas por um rio, um mar ou um lago são diferentes e notáveis, dando uma imagem destacável à frente de água. O desenho da água é evidenciado pelo desenho do limite, sendo assim dois elementos constituintes da morfologia de waterfront. Distinguem-se três situações “aquáticas” diferentes :

- rio
- mar/oceano
- lago

A frente de água fluvial é talvez a situação mais destacável, pela importância dos rios no interior dos territórios oferecendo paisagens contínuas ao longo da água, atravessando várias situações urbanas.

De forma geral, um rio oferece a possibilidade de duas formas de ligação do território com a água, sendo a primeira a conexão física e a segunda a relação visual. A água, considerada como barreira aparece então neste caso como elemento ligante, o rio oferecendo uma situação de dupla margem, pertencendo à mesma cidade, ou não.

A ligação entre as duas margens não é sempre verificada de forma constante mas obedece às lógicas urbanas : Uma cidade com dupla margem tem necessariamente uma lógica de conexões físicas entre elas, para permitir uma coesão do território assim como uma certa continuidade, além da barreira aquática, as ligações podendo ser pontuais ou construídas numa sequência urbana.

No caso de margens de cidades diferentes, as relações ilustram-se como mais descontínuas, aparecendo mais como infraestruturas essenciais no atravessamento do território, a uma escala mais larga.

Em ambos casos, as conexões físicas permanecem essenciais na conservação do carácter acessível das frentes de água já urbanizadas.

De facto, a situação de zonas não tratadas urbanisticamente, num âmbito de requalificação do espaço e da cidade (zonas naturais, com pouca ou sem construções) não levantam necessariamente o problema da acessibilidade e então da ligação física entre margens.

As conexões identificadas também podem ser visuais, características da urbanização da frente de água. Tal como o revela a autora Rita Ochoa no seu artigo Cidade e frente de água: ligações físicas, visuais e simbólicas, a estrutura da frente de água permite ligações visuais fortes entre a terra a água, numa lógica de linhas perpendiculares e paralelas.

No livro Planning and urban design standards, a “grelha” não é assim definida, limitando as observações no limite da frente de água, revelando assim pontos-chaves no desenho da linha paralela à água. As ligações visuais aparecem como pontuais, conjugadas a usos e funções destacadas na frente de água, definidos como “landmarks”.

Assim, a urbanização do limite permite a elaboração de elementos urbanos que levam a uma conexão visual para o rio, assim como para a margem oposta. Para além da simples ligação visual entre pontos, destaca-se também o carácter de “espelho” dado pela dupla margem.

Os elementos urbanos têm uma certa proximidade e organização visual, permitindo amplificar a ideia de reflexão de uma margem para a outra.

Existe obviamente uma constante ligação visual entre duas margens, ao longo da água, mas aparecem inevitavelmente elementos urbanos que acentuam a conexão já existente.

No caso das frentes de água marítimas, a reflexão difere pela simples razão da não-existência de dupla margem. O mar confere uma situação morfológica totalmente diferente do rio, dando à cidade uma única forma de relacionamento com a água. A morfologia da frente de água marítima destaca-se então pelo único limite estabelecido com o mar.

A margem é única e não existe possibilidade de ligações físicas, não existindo margem oposta. As frentes de água marítimas não obedecem à uma lógica estruturante de conectividade, com elementos de infraestruturas, tal como se verifica nas frentes de água fluviais.

A ligação possível é visual, o limite oferecendo um amplo panorama sobre a água. A configuração e organização de elementos urbanos pontuais de forte visibilidade sobre o mar obedecem à mesma lógica estruturante, seguindo a linha de água de forma paralela.

Cada ponto-chave é revelador de uma zona de ligação visual com o mar, implantado de forma estratégica em conjugação com o resto da estrutura urbana de frente de água. Além de terem um papel de relacionamento visual, os elementos urbanos de frente marítima promovem usos e funções em relação à água, dando-lhes uma importância reveladora na imagem da frente de água.

Apesar de não existir a ligação física pela ausência de dupla margem, existe uma conexão com a água mais íntima, verificando-se também nas outras morfologias de frente de água. De facto, os usos e as funções geradas pelos elementos urbanos implantados ao longo da água levam a uma “colonização” da água, além dos limites do território definidos pela própria morfologia, definidos como *“waterfront recreational and activity nodes”*.

A autora Rita Ochoa também destaca a situação de frente de água marítima com as ditas “praias urbanas”, prolongamento da cidade.²

Tal como o descreve a autora, existe uma verdadeira ligação bidirecional entre o mar e a cidade : a água estende-se à cidade quando a cidade estende-se à água, proporcionando uma continuidade física e visual fortes.

² Ochoa Rita, Espaço público e frente de água : Repensar o limite, U. de Barcelona

A terceira e última situação descrita é a da frente de água “lago”, claramente identificável pela sua morfologia característica. As margens são desenhadas pelo limite do lago, dando à frente de água um aspeto redundante, de certa continuidade morfológica.

O limite define perfeitamente a fronteira entre a terra e a água, dando uma grande clareza à organização espacial. A frente de água desenvolve-se sem limites à volta do lago, permitindo ligações visuais fortes e multiplicados. De facto, cada ponto de visualização da margem permite a observação de outro ponto, oferecendo uma multitude de vistas e panoramas.

As margens são definidas como uma unidade, não existindo nenhuma descontinuidade morfológica do limite. O caso não é estudado, mas, numa escala maior, pode-se pensar nas ligações físicas entre “margens”. De facto, é possível imaginar uma infraestrutura à escala do lago que possa permitir relações físicas diretas entre os vários pontos do lago, evitando assim uma acessibilidade reduzida que, pela morfologia, leva a um percurso talvez pouco conveniente. Mais uma vez, a potencialidade de acessos físicos é possível pela existência de pontos terrestres próximos e adaptados a ligações construídas.

Os limites e as conexões possíveis são elementos essenciais na identificação da frente de água. No entanto, a organização de elementos urbanos e as sequências de acontecimentos ilustram um novo “layer”, dando à frente de água uma imagem completa.

O autor Spiro Kostof também evidencia a necessidade de revelar a morfologia natural : a topografia atua como elemento fundador de base na estruturação da cidade (e na frente de água), levando a considerar o seu desenho como essencial.

Tal como os autores Frederick R. Steiner e Kent Butler, Spiro Kostof sublinha as morfologias marítimas e fluviais, apresentando sem dúvida características fundamentais na elaboração do desenho urbano.

ESTRATÉGIA URBANA

Os elementos constituintes da trama urbana são qualificados de “projetos waterfront”, componentes essenciais da imagem da frente de água. A alternância de escalas, assim como a sequência de elementos levam a um sistema estruturante urbano claro, ilustrando uma certa identidade e sendo resultado de uma verdadeira

Assim, destacam-se quatro situações diferentes : continuidade, variedade, sequência e conexão, cada uma delas refletindo uma estratégia urbana destacável.

- a continuidade revela um sistema muito homogéneo, cujo eixo principal ilustra-se como contínuo e paralelo a água.

Pode-se aqui observar a ligação deste sistema com a estrutura em pente definida pela autora Rita Ochoa e apoiada pelos estudos do Spiro Kostof sobre a grelha estrutural da cidade. De facto, a estratégia urbana de continuidade proposta em frente de água obedece ao desenho linear e contínuo da água. O paralelismo já evocado previamente volta a ser destacado como um verdadeiro sistema de desenho e organização da frente de água.

- a variedade define-se como a alternância forte de elementos urbanos diferentes, dando uma imagem mais disparatada à frente de água. A multiplicação de usos e funções permitem dar-lhe um carácter heterogéneo e diversificado.

- a sequência ilustra-se como um seguimento claro de acontecimentos urbanos, de forma pontual, ao longo da água. Estes elementos consideram-se como pontos-chaves, revelando uma forte conexão visual e/ou uma ligação com a trama urbana envolvente.

- a conexão permite duas situações, já acima observadas, que são as ligações visuais e físicas, segundo métodos urbanos distintos (infraestruturas, pontos de acesso...).

Qualquer uma destas estratégias urbanas existe pelos elementos que as constituem. Assim, também são categorizados elementos urbanos, componentes de referência das frentes de água. Duas categorias são destacadas : os espaços públicos abertos (praças, parques) e elementos de conexão (ruas, promenades, “ligações turísticas”). Estes sistemas urbanos permitem elaborar estratégias urbanas, caracterizando as frentes de água.

Tal como o fez o autor Kevin Lynch, a distinção e classificação de componentes básicos permitem observar e analisar as frentes de água a escalas mais convenientes, dando a entender, ao fim do estudo, a imagem geral, resultado da sobreposição dos elementos urbanos descritos.

O autor Nuno Portas apresenta em Cidades e Frentes de água, uma mostra de vários projetos de reconversão urbana em frentes de água, identificados como exemplos. Em comparação com os outros autores destacados previamente, o Nuno Portas estuda a frente de água de uma forma diferente : de facto, não existe uma “lista” clara de elementos constituintes da frente de água, como o fazem os outros autores.

Em Cidades e frentes de água, o estudo relata factos, transformações e resultados, permitindo perceber a evolução da frente de água, em diversos temas.

Porém, existem, em cada um destes pontos, elementos notáveis, que se podem assemelhar aos já estudados com os outros autores.

Assim, destacam-se seis pontos ou “acontecimentos” importantes :

- vazio urbano
- oportunidade
- cenário
- interface
- contentor
- ecossistema

VAZIO URBANO

A historia de cada cidade de água, à um verdadeiro confronto com a água, e com ele muitas perguntas : a evolução da cidade e suas transformações levam, geralmente, a reconsiderar as suas ligações com a água. Em muitos casos, esta reconsideração acontece com uma degeneração arquitetónica e urbanística. As infraestruturas “pesadas” entram em progressiva obsolescência económica e funcional¹.

Aparece então uma necessidade de reconversão ou deslocalização, levando a uma verdadeira rutura física materializada pelo vazio urbano.

A recomposição do tecido urbano, longe ou perto da água, oferece uma nova oportunidade a cidade e sua frente de água.

¹ Portas Nuno, Cidades e frentes de água , p.12, 1998

OPORTUNIDADE

O aparecimento dos vazios urbanos e da necessidade de reconversão levam as cidades à perceber a potencialidade e as qualidades inegáveis das suas frentes de água. Existe então uma oportunidade estratégica de reconversão e de ré-urbanização.

A evolução e a transformação da cidade levam a reconsideração da frente de água como um verdadeiro projeto urbano.

Este tema permite introduzir a emergência forte de projetos urbanos de frente de água, integrais (reconversão total da frente de água) ou pontuais.

Aparecem pouco à pouco programas específicos, levando a um novo desenho urbano. O projeto “Berges en Seine 2012”, em Paris, e o projeto POLIS, no Porto, são o resultado do estudos de oportunidades oferecidas pela água à cidade.

CENÁRIO

“Entre estes projetos pontuais, encontram-se as operações de reconversão urbana em frentes de água, que correspondem a bocados de cidade (...).”²

A planificação de um novo desenho urbano na frente de água ilustra-se, tal como foi escrito acima, por projeções pontuais. Os novos elementos são implantados num soco existente (a frente de água), considerados como “cenários”.

Aparece então a questão da continuidade ou da sequência, já levantada pelos autores Frederick R. Steiner e Kent Butler. O existente e o proposto encontram-se interligados de forma mais ou menos forte.

INTERFACE

A noção de velocidade no espaço é essencial no desenho do projeto. O autor Nuno Portas evidencia esta ideia no seu tema “interface”. “A intensidade e a velocidade com que se vive atualmente na cidade e sua envolvente”³ são noções a identificar e a utilizar na projeção da frente de água, como nova área urbana.

² Portas Nuno, Cidades e frentes de água, p.40, 1998

³ Portas Nuno, Cidades e frentes de água, p.60, 1998

Esta noção de velocidade levanta a questão de como se vive no espaço. Assim, o autor introduz a ideia de interface, como novas áreas livres e “abertas” a considerar na extensão da cidade para o seu limite com a água. Nuno Portas identifica estas zonas como novos potenciais, complementos da vida urbana já existente.

Assim, o interface revela ser uma nova potencialidade da cidade, desenhando e organizando a sua frente de água com preocupações diferentes (*tecnológicas, ambientais, urbanísticas*).⁴

Pode-se encontrar na interface uma variedade programática, respondendo a problemas e necessidades da cidade.

Por esta forma “personalizada” de novo desenho urbano, cada cidade desenvolve uma interface própria, característica de programas urbanos identificados e estudados. Mais uma vez, os programas “POLIS” e “Berges en Seine 2012” são exemplos notáveis.

CONTENTOR

“O sentido da síntese da cidade no interior dos edifícios ou bocados de cidade...”⁵

O “preenchimento” de vazios urbanos deixados por infraestruturas na frente de água, levanta a questão do “objeto de preenchimento”. As novas áreas propostas a cidade, com características fortes e próprias (a água) levam a consideração de programas urbanos pensados e estudados. Como já foi dito, esta recomposição urbana permite à cidade uma expansão até o seu limite físico com a água, evitando uma rutura física com o seu afastamento da frente de água.

A ideia de “colocar” a cidade na frente de água permite considerar a ideia de micro polis evidenciada pelo Nuno Portas. A auto-suficiência, a especialização são pontos que o autor define como essenciais na elaboração programática, permitindo a frente de água de ilustrar *“novos valores simbólicos, monumentais, representativos e identificadores da nova imagem urbana”*.⁶

⁴ Portas Nuno, *Cidades e frentes de água*, p.61, 1998

⁵ Portas Nuno, *Cidades e frentes de água*, p.76, 1998

⁶ Portas Nuno, *Cidades e frentes de água*, p.76, 1998

“Este cenário traduz-se pela contraposição entre o zonamento e o misto, entre a especialização e a mistura, quer ao nível dos edifícios, quer ao nível dos espaços urbanizados”.⁶

A reestruturação urbana introduz novos programas, novos edifícios, ilustrando uma nova forma de viver, de se mover. O edificado apresenta funções diversas, revelando-se como um “bloco” programático.

No entanto, apesar desta noção de “contentor” ilustrar-se como o novo rosto da cidade, é importante perceber que, em vários casos, a frente de água não se apresenta como um total vazio urbano, onde tudo se pode reconstruir, se recompor. De facto, muitas cidades, apesar de terem virado as costas durante muito tempo a água, apresentam frentes de água já existentes, em termos de “cidade”, tornando a noção de contentor mais complicada a desenvolver.

ECOSSISTEMA

Por fim, o autor Nuno Portas evoca a importância da frente de água no tema do ecossistema: *“As frentes de água são sujeitas, mais do que qualquer outra zona urbana, a imperativos aparentemente contraditórios de desenvolvimento e de preservação, quando caracterizadas por uma extraordinária concentração de atividades no tempo e no espaço.”⁷*

As reconversões ou “remodelações” das frentes de água permitem introduzir novos âmbitos e critérios, reforçando a ideia de desenvolvimento ecológico. A frente de água cada vez mais revela projetos ligados a sustentabilidade, verdadeira mais-valia para a cidade, tornando-a um espaço característico, em comparação com o resto da cidade. O autor Nuno Portas dá vários exemplos de espaços que respondem a esta problemática : parques, corredores verdes, deslocamento pedonal.

Através estes seis pontos, o Nuno Portas apresenta a frente de água como novo espaço urbano a desenvolver pela cidade, para a cidade.

Cada ponto introduz vários temas que podem ser analisados, caso a caso, no âmbito de uma decomposição da frente de água, permitindo assim perceber a sua composição e sua nova imagem.

⁶ Portas Nuno, *Cidades e frentes de água*, p.77, 1998

⁷ Portas Nuno, *Cidades e frentes de água*, p.96, 1998

introdução

estado da arte

parte I **enquadramento teórico**

composição e imagem da cidade

decomposição, categorização e interligação de elementos urbanos
Kevin Lynch, The image of the City (1982)

noção de “city block” e modulação urbana
Rob Krier, Town Spaces (1975)

parcelamento, urbanização, edificação
Manuel de Sola-Morales, La formas de crecimiento urbano (2006)

composição em planta e alçado
Spiro Kostof, The city shaped : Urban patterns and meanings through history (1999)

composição e imagem da frente de água

estrutura em pente e elementos fundadores
Rita Ochoa, Cidade e frente de água : Papel articulador do espaço público (2011)

morfologias, conexões e estratégia urbana
Frederick R. Steiner, Kent Butler, Planning and Urban Design Standards (2012)

frentes de água, laboratório urbanístico
Nuno Portas, Cidades e frentes de água, 1998

referências projetuais de frentes de água

programa POLIS
Porto, Portugal

les Berges sur Seine 2012
Paris, França

As frentes de água, tal como as cidades, obedecem à uma lógica de urbanização que segue um desenvolvimento urbanístico e arquitetónico ao longo do tempo. Cada cidade revela evoluções e necessidades de requalificações no âmbito de uma revalorização do património. Objetivos específicos são então estabelecidos para responder a problemática da estratégia urbana da cidade.

Existem assim condições claras e bem definidas para lançar programas de requalificação urbana. Cada cidade ilustra-se pelo estabelecimento de intervenções e programas específicos, relativos ao próprio desenho e organização urbana.

Paris e Porto incluem-se no grupo das cidades em constante desenvolvimento urbano, devido à uma forte potencialidade assim como à uma resposta clara as suas evoluções ao longo do tempo. As qualidades fluviais de cada uma delas levam a necessidade de um novo desenho, respondendo à problemáticas novas dadas pelas suas frentes de água. A característica de “waterfront” ilustra-se, hoje, como uma “mais valia” da cidade, oferecendo-lhe uma qualidade identitária e simbólica. Desta forma, revela-se a importância de programas de revalorização e requalificação urbana envolvendo as frentes de água.

As cidades de Paris e do Porto destacam-se por programas diferentes, cujas características variam, no âmbito de uma resposta clara e pertinente. A escala, o desenho urbano e as suas consequências são elementos destacáveis na definição dos programas.

Enquanto a cidade do Porto desenvolve uma requalificação a escala da cidade (POLIS), incluindo a sua frente fluvial com projetos pontuais, Paris destaca-se pelas propostas e pelos desenhos de projetos, desenvolvendo principalmente as frentes de água da cidade (Les Berges 2012).

LES BERGES EN SEINE 2012

Em Paris, o programa de revalorização estabelecido é operado à escala da frente de água. A complexidade assim como a duplicação das suas frentes de água levam à elaboração de intervenções, claramente identificáveis, sendo, num ponto de vista mais geral, um programa de revalorização das margens do rio Sena.

A água é uma das “mais-valia” e uma das razões do desenvolvimento urbano parisiense. O seu papel de testemunha da história da capital francesa assim como do país, e a sua distinção como Património Mundial da UNESCO, oferece as frentes de água parisienses uma identidade excecional, o rio Sena e suas margens constituindo uma das imagens mais fortes e mais destacáveis de Paris.

Os monumentos, as fachadas e as perspectivas são os elementos notáveis e dos quais se destaca um panorama pictural forte. A distinção pela UNESCO foi feita pela observação de 3 critérios das frentes de água parisienses¹ :

- A história da cidade assim como do país lê-se ao longo das margens, o rio sendo o principal testemunha da evolução arquitetónica e urbanística de Paris (valor histórico)
- A presença forte de grandes monumentos “chefs-d’oeuvre” (valor de exemplo arquitetónico)
- A materialização da evolução dos usos e das relações do Homem com o rio (valor de usos)

Revelou-se então essencial, ao longo do tempo, estabelecer um programa de requalificação e de revalorização das frentes fluviais parisienses, observando uma categorização de valor dada pela água. A noção de “waterfront” e todas as suas características levam a considerar o rio como elemento fundamental na composição urbana da cidade, dando-lhe uma importância crescente ao longo do tempo.

Dessa forma, a Câmara de Paris, em conjunto com o « Atelier Parisien d’Urbanisme (APUR) », o « Port Autonome de Paris » e o « Service Departemental de l’Architecture et du Patrimoine de Paris » estabeleceram um programa claro de revalorização das margens fluviais do rio Sena, chamado « Les berges de Seine 2012 ».

O programa de requalificação das frentes de água parisienses responde à varias problemáticas urbanísticas e arquitetónicas, dando valor a objetivos destacados pelas entidades nomeadas previamente.

¹ APUR, Paris Rives de la Seine – Le projet des berges de Seine en 2012, p.2

Um dos problemas urbanos mais importante e consequente das margens do rio Sena é a presença constante do automóvel, destacada pelo desenho de ruas e vias “express” ladeando a água.

A via Georges Pompidou, na margem direita, permite atravessar a cidade de Oeste para Este de forma direta. Desde 1960, Paris vê-se afastada do seu rio pelo desenho viário imponente que lhe é conferido. Na margem esquerda, a situação é um pouco diferente, as vias ocupando “somente” 2,3 quilómetros (O projeto de extensão viária foi parado em 1974 pela mobilização da cidade de Paris contra o desenho de uma nova via express).

Destacando duas situações urbanas diferentes, revela-se a necessidade de elaborar operações urbanísticas e arquitetónicas que possam responder a cada uma destas situações e as suas problemáticas. O programa “Les berges de la Seine 2012” levanta objetivos claros para cada uma das margens, cuja consequência final é o afastamento do automóvel das margens.

Em 2010 é apresentado então o programa das operações urbanas previstas para as frentes de água parisienses : A materialização da transformação de um quilómetro da via Georges Pompidou em “Boulevard urbano” e o desenho de 4,5 hectares de margem, do lado esquerdo, em espaços de promenade, lazer e atividades.

Revela-se então essencial e necessário o trabalho de ré-apropriação das margens do rio Sena pelo peão e o afastamento do automóvel, destacando assim quatro objetivos² :

- estabelecer ligações fortes entre as duas margens, dando uma importância notável ao peão
- desenvolver e diversificar os usos ao longo do rio Sena, ilustrando-se por atividades e funções em relação com a água
- revalorizar a imagem das margens inscritas no Património Mundial da UNESCO, oferecendo um novo rosto a cidade
- reforçar a continuidade ecológica do rio Sena.

É importante perceber que, apesar do objetivo geral ser a “supressão” do automóvel das margens do rio Sena, o programa “Les Berges de la Seine 2012” ilustra-se pela

² APUR, Paris Rives de la Seine – Le projet des berges de Seine en 2012, p.12

composição de operações pontuais, em zonas destacadas, dando uma imagem nova as frentes de água de Paris.

Destacam-se então, além dos dois projetos de requalificação viária, projetos de escala reduzida, cujas características de cada um responde ao objetivo geral da questão do automóvel. Esta noção de pontualidade projetual revela-se mais na margem direita, a margem esquerda tendo uma configuração viária já muito diferente e 4,5 hectares de experimentação de espaços públicos.

Na margem direita destacam-se quatro projetos de requalificação e revalorização da frente de água, a nova imagem da via Georges Pompidou em “Boulevard urbano” abrindo a sequência de monumentos para o rio e desenhando um espaço público de “promenade”, dando a esquecer a presença do automóvel.

figura 1.

O primeiro projeto lido na margem direita, entrando do lado Oeste de Paris, é requalificação da Avenida de Nova Iorque, cujo atravessamento pedonal foi redesenhado sendo antes enterrado. Desta forma existe uma composição urbana do espaço público, levando a “coabitação” entre automóveis e peões.

Demais, a nova organização do espaço público também revela a vontade proeminente de abrir os monumentos à água. De facto, a conjugação do espaço público pedonal existente com o novo atravessamento permite dar uma certa amplitude à margem, com características urbanas fortes no âmbito de uma abertura para o rio Sena. A esplanada do Palais de Tokyo e do Museu de Artes Modernas está assim em forte correlação com o resto do espaço público, envolvendo estes monumentos numa composição urbana nova. O novo desenho do atravessamento pedonal também permite criar uma ligação forte e direta com a margem esquerda, possibilitando uma continuidade clara entre o espaço público da margem e a ponte Debilly.

Existe outra requalificação semelhante do espaço público, na zona das Tuileries. De facto, o novo atravessamento possível da via pelos peões permite criar um espaço público amplo, dando continuidade à ponte Leopold Sédar Senghor.

A abertura visual já existente, com a ausência de árvores na zona de junção entre a margem e a ponte, é reforçada pela presente ligação física do espaço público. A perspetiva famosa entre as Tuileries e o Museu d'Orsay é então revalorizada, levando a uma verdadeira junção entre margens e uma aproximação a água, que seja dos monumentos ou dos peões.

O programa “Les Berges de Seine 2012” também permite revelar portos parisienses esquecidos pela urbanização das margens. A ausência de movimento e de atividades portuárias em Paris levou, a cabo, a um certo rejeito dos portos, assemelhados a uma imagem do rio Sena muito diferente daquela que lhe é dada hoje. A revalorização e a requalificação das margens parisienses ré-introduz estes elementos urbanos numa composição geral, dando-lhes um novo rosto.

Os portos da Câmara de Paris (Port de L'Hotel de Ville) e dos Célestins são os dois projetos levantados pelo programa. O principal objetivo é a requalificação dos portos em zonas de atividades e programação, permitindo dar vida a um novo aproveitamento urbano.

Enquanto o porto dos Célestins é reabilitado em zona de café-restaurant, o porto da Câmara de Paris é ele revalorizado pela sua característica mais fundamental, a de “porto”. De facto, o programa de requalificação leva a instalação de barcos podendo oferecer atividades ligadas a água e zonas de lazer. Tal como no resto dos projetos, é dado um grande valor a ré-apropriação do espaço público, levando ao desenho de uma “promenade” ao longo do rio assim como vários atravessamentos, permitindo assim uma relação mais íntima com a água.

A margem direita reflete assim uma sequência pontual de projetos urbanos cuja componente principal é o novo espaço público, devidamente pensado e desenhado, numa vontade de reaproveitamento urbano e de aproximação da cidade para a água. O afastamento sequencial do automóvel e a valorização do espaço pedonal são elementos essenciais na elaboração do programa.

A caracterização dos novos espaços públicos levam também a uma nova composição urbana, dando importância a abertura dos monumentos para o rio, assim como as ligações já existentes entre margens.



1.1.



1.2.



1.3.



1.4.

figura 1. Les berges en Seine 2012 (1)

1.1. Avenida de Nova York, 1.2. Jardim das Tuileries, 1.3. Porto da Câmara de Paris, 1.4. Porto dos Célestins

A margem esquerda obedece a objetivos diferentes, a sua composição urbana diferindo da margem oposta. O programa aparece como um pouco mais complexo, envolvendo o fechamento da rede viária ladeando o rio Sena. As operações são então organizadas em dois “atos” sendo o primeiro o desaparecimento do automóvel e o segundo a abertura da margem aos peões.

A libertação do espaço viário entre o Museu d’Orsay e a ponte de l’Alma permite a instalação de atividades diversas, cuja principal característica é a potencialidade e a reversibilidade. Existe então uma verdadeira capacidade de evolução dos espaços, totalmente abertos aos peões, sobre o rio.

figura 2.

Enquanto a margem direita leva a cabo a requalificação de dois portos importantes, a margem esquerda ilustra-se pela vontade de respeito da identidade da frente de água, evidenciando três portos (Porto do Gros Caillou, Porto Alexandre III, Porto de Solferino) e com eles três temáticas. Em cada porto é integrado um “objeto emblemático” que permite a distinção e a identidade característica :

No porto do Gros Caillou ilustra-se pelo um arquipélago de jardins flutuantes. Sendo o espaço mais amplo disponível para a requalificação, uma variedade de espaços e atividades são implantados, permitindo uma forte relação com o rio, e com âmbitos ambientais definidos. Este projeto define-se também pelo desenho de espaços públicos, relacionados com os jardins acessíveis ao público. Existe então uma verdadeira sequência do tema da natureza e da água, permitindo dar uma nova imagem ao porto e a frente de água parisiense.

O porto Alexandre III oferece ele um espaço dedicado ao lazer e as atividades noturnas, acolhendo um café-restaurant cultural assim como barcos estacionários, dando vida a frente de água de noite como de dia. Enquanto o Porto do Gros Caillou ilustra-se como uma nova paisagem urbana, evoluindo ao longo do tempo, o Porto Alexandre III leva Paris a associar o seu rio tal como as suas frentes de água à uma ideia de movimento e atividades, quebrando uma certa monotonia urbana.

Por fim, o Porto de Solferino é totalmente limpo de qualquer rede viária. De facto, as vias que ocupavam a integralidade da margem esquerda nesta zona foi suprimida para o desenho de um espaço público pedonal, em relação direta com a água.

² APUR, Paris Rives de la Seine – Le projet des berges de Seine en 2012, p.12



2.1.



2.2.



2.3.

figura 2. Les berges en Seine 2012 (2)

2.1. Porto do Gros-Caillou, 2.2. Porto Alexandre III, 2.3. Porto Solferino

O solo permite a instalação de manifestações temporárias, dando uma grande possibilidade de atividades. Por fim, uma escadaria domina a margem, fazendo frente ao Museu d'Orsay. Inspirado da arquitetura moderna, as escadas são desmontáveis, respondendo sempre à ideia de efemeridade e evolução do espaço.

A escadaria permite a abertura da margem para os monumentos da margem direita, oferecendo assim um panorama claro do Museu do Louvre, das Tuileries até a Concorde.

A ideia do programa “Les Berges de Seine 2012” não é então de ré-inventar uma paisagem urbana mas sim de revalorizar o panorama da frente de água parisiense classificada como Património Mundial da UNESCO. A consideração dos monumentos, das perspectivas, dos acessos e ligações leva ao enriquecimento do programa de revalorização.

Os objetivos de requalificação do espaço público com uma forte vontade de afastamento do automóvel levam a considerar novos horizontes, dando um rosto novo as frentes de água de Paris. O rio Sena passa a ser o principal ator da revalorização urbana, transformando-se claramente como a mais-valia de Paris. Três temas foram destacados, natureza, desporto (e lazer) e cultura, ilustrando-se em projetos evolutivos. As noções de flexibilidade, liberdade, reversibilidade, estações levaram a elaboração de um programa heterogéneo mas muito pertinente perante as características urbanas que conferem as margens.

Destaca-se então claramente a ideia de valorização do rio e suas margens, aproveitando de uma base urbana já muito rica como território de experimentação. A nova caracterização do espaço público como elemento de “promenade” e de ligação entre elementos urbanos fortes também é uma das componentes essenciais do programa, revelando o panorama cultural e histórico de Paris e abrindo-no para o rio. A melhoria do desenho urbano já existente leva a uma nova caracterização e identidade das frentes de água, abrindo as margens para o rio e também para o resto da cidade. As continuidades espaciais e a requalificação das margens permite oferecer uma nova imagem assim como encarar um exemplo diversificado e remarcável da arquitetura fluvial-urbana.

MARGINAL DO RIO DOURO

O programa POLIS ilustra-se como um conjunto de intervenções urbanísticas que podem servir de referências no desenho e no desenvolvimento urbano a escala da cidade, e do país. O principal objetivo dessas operações é a integração de novos projetos assim como de revalorização ambiental e urbana.

O conhecimento dos problemas urbanos presentes nas cidades levantam questões urbanísticas e ambientais entre-cruzadas. Feliz Ribeiro apresenta uma síntese clara da problemática urbana revelada pela iniciativa dos programas de revalorização do território :

“O esvaziamento da função “residencial” nos centros históricos, que atravessam em muitos casos processos paralelos de “terciarização”, de desertificação, de abandono e degradação. Processo acelerado de degradação do património edificado, em vastas zonas do “casco” urbano, nas periferias mais antigas e nos bairros sociais (...) Degradação acelerada da paisagem urbana, com destaque para a escassez de espaços verdes e de espaços públicos, atrofiados pela dinâmica de construção compacta, ou desvirtuados pelo uso crescente do transporte privado.”³

Varias repostas são então elaboradas e estudadas permitindo a elaboração e a realização de um programa de reabilitação e revalorização urbana. Entre vários desígnios emblemáticos do programa POLIS, destaca-se claramente a ideia de “cidade verde”. Por este termo entende-se a cidade que, além de resolver uma problemática ambiental básica, oferece a paisagem e ao ambiente um papel fundador na sua imagem e na requalificação urbana. A elaboração de um novo desenho infraestrutural e viário, assim como a criação de novos espaços públicos e a valorização de características naturais existentes.

A frente de água, apesar de não ser incluída no programa POLIS, também conhece uma vaga de revalorização espacial, na margem marítima e na margem fluvial.

A marginal do rio Douro, entre a Alfândega e o Passeio Alegre, destaca-se pela revalorização ambiental e a reapropriação da frente de água pela cidade.

³ Programa POLIS, Programa de requalificação urbana e valorização ambiental de cidades, p. 27

Existe, de facto, uma sequência de espaços públicos na margem portuense, que ilustra a evolução da relação da cidade com o a água, permitindo revalorizar espaços existentes.

A sequencia projetual é a estratégia urbana presente na frente de água portuense, testemunha da transformação e da evolução do olhar sobre a água e das ligações possíveis com a cidade.

Nesta sequencia, destacam-se dois projetos importantes e notáveis da frente de água portuense : o Jardim das Sobreiras e o Jardim do Calém.

figura 3.

Estes dois projetos respondem perfeitamente a problemática ambiental levantada pela Câmara do Porto, revalorizando o limite físico da cidade, por novos espaços públicos, em relação estreita com a água.

Os vazios urbanos destacados pelo autor Nuno Portas podem ser identificados nestas situações como espaços com qualidades inegáveis, que oferecem uma oportunidade urbana forte à cidade. O autor revela assim a emergência de projetos urbanos de frente de água.

A característica principal destes dois projetos é a incorporação de novos espaços verdes, totalmente virados para o rio Douro. Estes jardins ilustram-se como os únicos de relação (física e visual) direta, sem nenhum obstáculo entre os espaços e a água, ao contrario do Jardim do Passeio Alegre que possui uma barreira física (a rua do Passeio Alegre) entre ele e o rio Douro.

Os Jardins das Sobreiras e do Calém oferecem uma relação privilegiada com a água, ilustrando a ideia de expansão da cidade ao seu limite.

figura 4.

A estratégia urbana de sequência, mesmo não sendo evidente, existe pela separação dos dois jardins : não existe ligação entre os dois projetos, permitindo um espaço verde único. Os jardins, de forma mais ou menos triangular, unem-se pela “ponto”, ilustrando uma sequência rápida de espaços públicos.

O elemento de ligação, permitindo uma certa continuidade projetual, é o espaço publico pedonal, junto ao rio Douro, espaço comum aos dois jardins.



figura 3. Projetos portuenses em relação com o rio Douro
Os jardins das Sobreiras e Calém ilustram-se como projetos respondendo à novos âmbitos urbanos, com a integração de espaços verdes na frente de água.

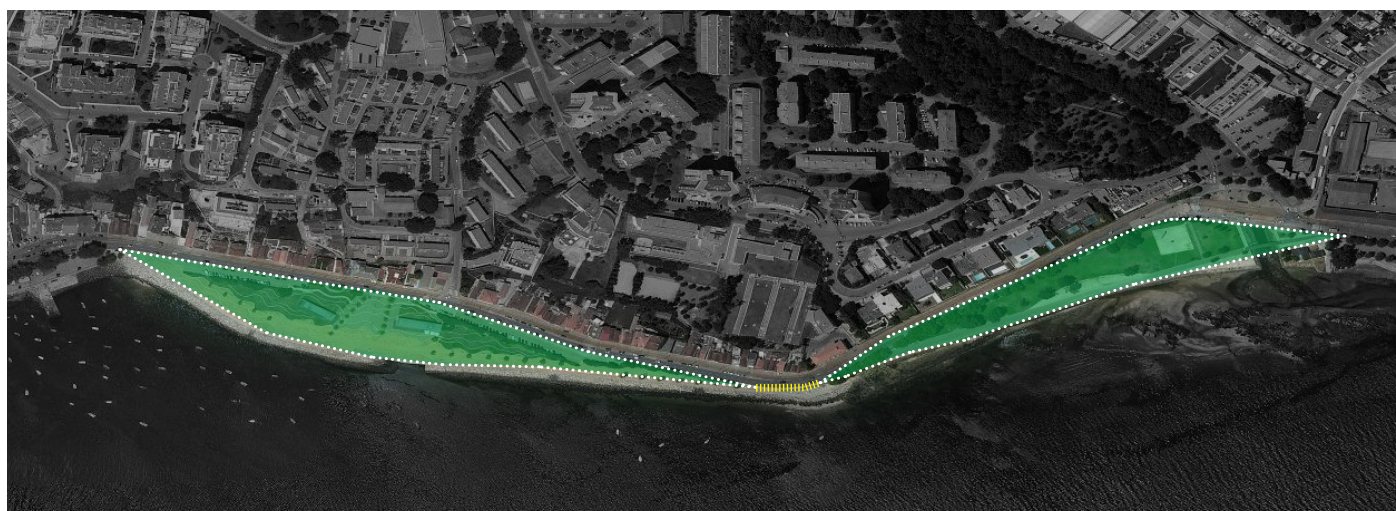


figura 4. estratégia e forma urbana
Os dois espaços de jardim ilustram-se como dois triângulos, ligados pelo um espaço público. Observa-se assim uma sequência clara de dois espaços notáveis.



- espaço "verde"
 "limites"
 implantação vegetal, barreira visual e física
 entrada para o Jardim das Sobreiras

figura 5. composição do Jardim das Sobreiras

O projeto do Jardim das Sobreiras identifica-se por dois triângulos, cujo elemento central atua como entrada, verdadeiro espaço público. A arborização ilustra-se ela como barreira perante o resto do tecido urbano.



- espaço "verde"
 "limites"
 implantação vegetal, barreira visual e física

figura 6. composição do Jardim Calém

O Jardim Calém ilustra-se como um triângulo, diretamente relacionado com o rio Douro. Destaca-se claramente uma barreira vegetal, permitindo ao espaço uma certa intimidade com a água, apesar da arborização não ser densa.

Apesar de existir esta característica de espaço verde comuna aos dois projetos, a sucessão dos dois “triângulos” permite evidenciar dois espaços bem definidos e diferentes em vários pontos.

O Jardim das Sobreiras ilustre-se como um projeto paisagístico de identidade forte : o desenho ondulado do espaço caracteriza o jardim de forma evidente.

A composição do jardim aparece como muito geométrica e simétrica, dando uma clareza ao espaço exclusivamente pedonal. Existem assim dois espaços verdes, cada um enriquecido pela presença de um equipamento (restaurante). Se os espaços verdes incluem uma arborização forte, criando uma barreira física entre a rua e o jardim, o espaço pedonal central ilustra-se como “entrada”, ideia reforçada pelos dois restaurantes, dispostos de cada lado, e a linha de palmeiras plantada nos limites do espaço. O jardim oferece assim uma abertura ampla para o rio Douro.

figura 5.

O Jardim do Calém identifica-se como um espaço mais regular no seu desenho, e de composição diferente : um espaço verde amplo, em triângulo, seguindo claramente os limites do espaço. A implantação regular presente no Jardim das Sobreiras, como barreira física e visual com a rua, também existe no Jardim do Calém. Existe assim um limite franco perceptível, destacando o espaço verde do resto do tecido urbano.

Este projeto identifica-se também pela presença forte do monumento que comemora a expedição de Ceuta de 1415, ilustrando a ideia da autora Rita Ochoa : a presença de Arte Pública permite caracterizar um espaço público, dando-lhe força e identidade. A implantação do monumento, num espaço claramente desenhado dentro do próprio espaço verde, revela a identidade do jardim.

figura 6.

Os dois projetos evidenciados são elementos notáveis na revalorização da frente de água portuense, introduzindo espaços verdes inovadores, com uma relação íntima com o rio Douro. A cidade e seu tecido expandem-se até o próprio limite.

A frente de água portuense identifica-se, ao longo do rio, como uma linha clara de espaços públicos sucessivos, dando-lhes sempre uma ligação física e visual extremamente forte com o rio (sem barreiras nem afastamentos).

Quer seja em Paris, quer seja no Porto, os programas e projetos executados nas frentes de água respondem à problemáticas e objetivos correspondentes à uma nova forma do “viver, habitar, se mover”.

Estes projetos ilustram claramente os pontos evidenciados pelo autor Nuno Portas : oportunidade, cenário e ecossistema, interligados de forma evidente.

A oportunidade define-se pelos espaços existentes nas margens, que podem ser revalorizados de forma a responder à âmbitos urbanos novos. Desta oportunidade nascem projetos, identificados como cenários : o tecido urbano existente já esta organizado e não há possibilidade de uma reformulação integral da cidade. Dai sobressai a ideia de cenário, projeções pontuais, ao longo da água, em espaços já existentes mas pouco valorizados. Por fim, entende-se, ao ver os projetos dos dois estudos de caso, uma verdadeira vontade de reintegrar a noção de sustentabilidade e de ecossistema.

Os programas de revalorização das frentes de água permitem introduzir a noção de expansão da cidade para além do limite, numa vontade de intima ligação com a água. Existe assim uma certa continuidade no pensamento urbano do waterfront : ligar a cidade a água de forma clara, evidente e fluida, evidenciando uma relação particular.

Assim, destacam-se categorias de comparação, cada uma delas constituída por sistemas e elementos urbanos observados em ambos casos.

Na identificação de 5 categorias do autor Kevin Lynch, podem destacar-se vários elementos de comparação :
Os definidos “*paths*” (ruas) permitem revelar a importância do espaço público e da arborização. Os “*nodes*”, ou seja os nós de conexão, ilustram as relações da frente de água com a cidade, e as ligações na própria frente de água. Eles também evidenciam-se como verdadeiros espaços públicos, integrando (ou não) vegetação. O edificado e a sua organização fazem parte do tema dos “*districts*” (quarteirões), evidenciando a presença dos monumentos, claramente definidos pelo Kevin Lynch por “*landmarks*” (referências).

O autor Robert Krier define ele quatro elementos marcantes na imagem da cidade. Tal como para a classificação do Kevin Lynch, os sistemas estruturantes definidos pelo autor revelam elementos essenciais nos estudos de caso : O sistema de “*street*” (rua) define os espaços públicos,e a arborizaçãõ. O “*field*” (terreno) pode ser assimilado à topografia. Por fim, a noção de “*building*” (edificado) leva claramente à descrição do edificado de forma mais precisa.

No livro Las formas de crecimiento urbano, Manuel de Sola-Morales introduz três noções na construção da cidade, sua forma e imagem : parcelamento, urbanização e edificação.
Tal como para os dois autores anteriores, a sua análise permite destacar elementos urbanos fundamentais no estudo de comparação que está a ser introduzido : o parcelamento define-se como a base na sequência de urbanização, dando importância à topografia da cidade que lhe permite um trabalho de solo.
A urbanização leva a evidenciar os espaços públicos e a arborização. Por fim, a edificação define, sem qualquer dúvida, o mesmo tema como elemento fundador da trama urbana.

Apesar de definir limites, Manuel de Sola-Morales revela a história, a morfologia e a função (usos) como temas importantes no estudo da cidade, evidenciando-se os mesmos temas para o trabalho de comparação, categorizando-se claramente a morfologia no tema da topografia.

Por fim, o autor Spiro Kostof define a grelha como elemento fundador da construção da cidade. Assim, destacam-se nela os temas de espaço público, de arborização e de relação com a cidade, a grelha sendo o esqueleto estrutural. A análise da cidade pela sua skyline leva a definir a topografia, os monumentos e o edificado como elementos urbanísticos essenciais na sua composição. O autor também define a topografia como elemento chave na composição urbana, sendo claramente um tema de estudo.

Estes elementos urbanísticos também se destacam na leitura das análises feitas dos waterfronts, revelando assim a noção de conjunto entre a cidade e a frente de água que lhe pertence.

A autora Rita Ochoa, ao evidenciar a estrutura “em pente” da frente de água revela componentes elementares : O sistema paralelo (horizontal) à frente de água, eixo estruturante essencial constitui-se pelos espaços públicos e a arborização, quanto ao sistema perpendicular (vertical), destacam-se os temas da topografia, das ligações entre margens e com a cidade.

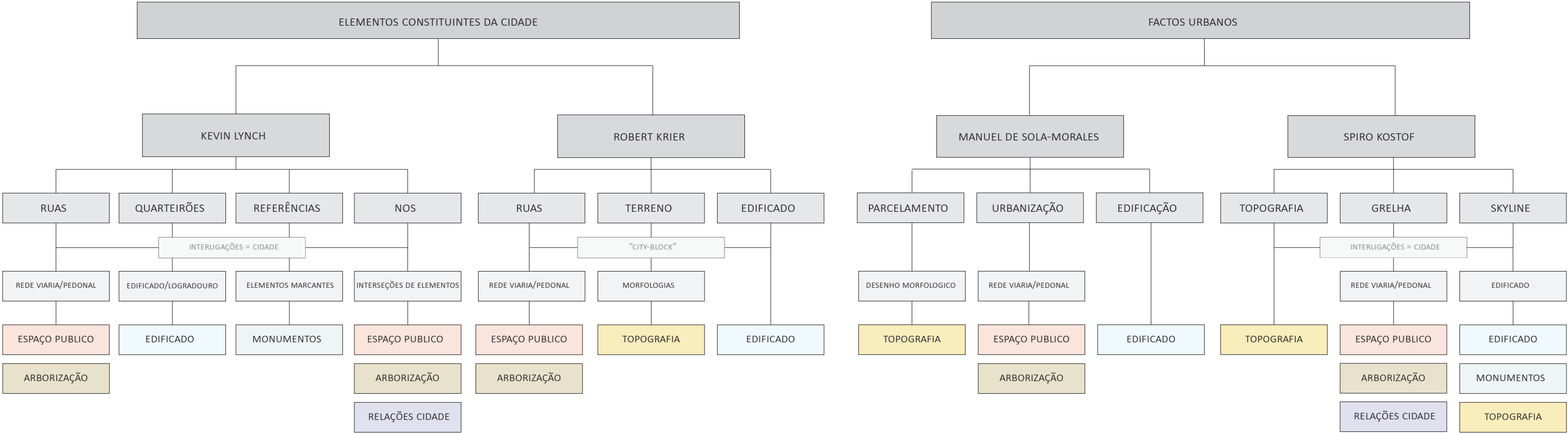
A Rita Ochoa também destaca a Arte Pública como um elemento importante na frente de água, que pode então ser ilustrada pelo tema do edificado e, de forma ainda mais destacável, os monumentos.

Para além disso, as suas leituras permitem-lhe levantar a noção de história, levando a questão do desenvolvimento das frentes de água ao longo do tempo e das evoluções características de episódios históricos.²

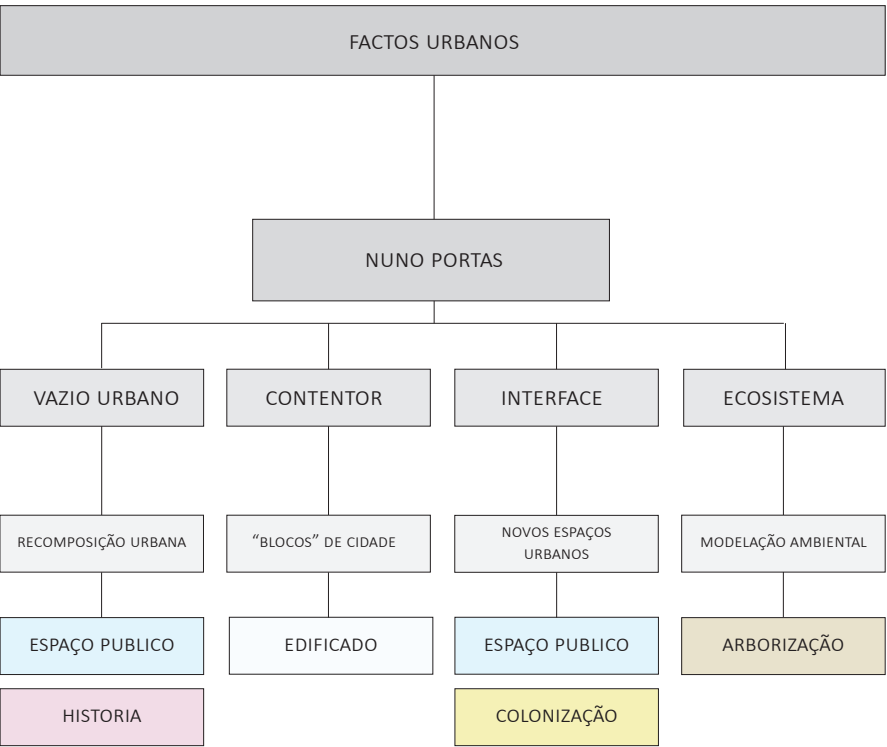
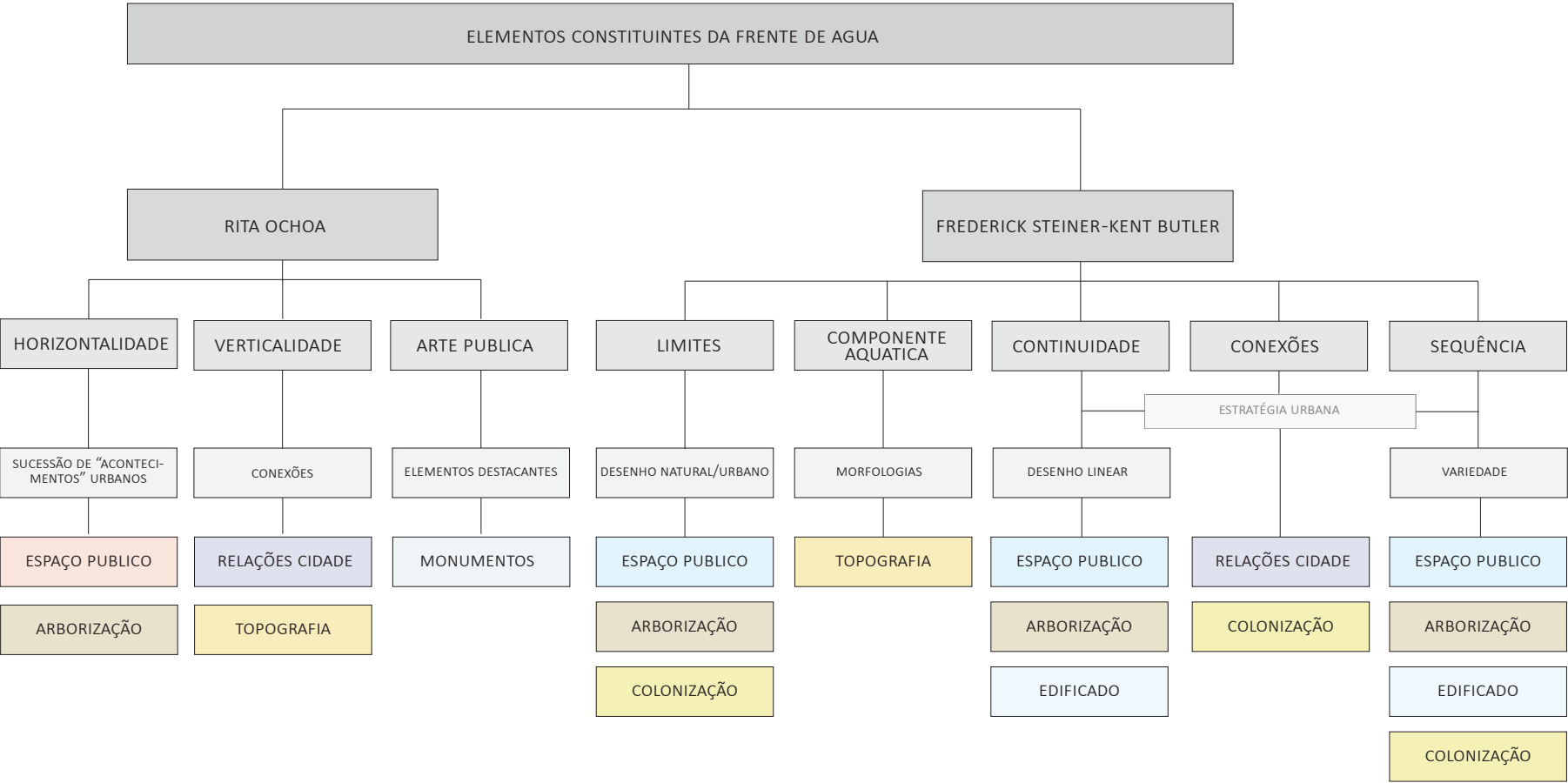
² Cada cidade e frentes de água que lhe pertence possui então uma história relacionada com a água, cujo desenvolvimento se destacou ao longo dos séculos, de formas claramente diferentes, destacando uma certa identidade de cada frente de água. Esta comparação histórica levanta a questão do desenvolvimento da frente de água consoante episódios notáveis que permitiram, ao longo dos séculos, criar uma forma de relacionamento complexo com a água, levando a noção de domesticação e colonização da água, elemento importante na imagem da frente de água.



COMPOSIÇÃO E IMAGEM DA CIDADE



COMPOSIÇÃO E IMAGEM DA FRENTE DE AGUA



Em Planning and Urban Design Standards, as qualificações das frentes de água permitem categorizar temas por caracteres definidos.

O espaço público e a colonização da água são elementos essenciais na definição dos limites naturais e construídos, como referidos no livro.

A continuidade, de forma geral, define-se pelo edificado e os espaços públicos. As conexões definidas entre a frente de água e a cidade, entre margens e com a própria água, revelam os temas das relações com a cidade e entre margens, assim como, mais uma vez, a colonização da água. O carácter de variedade e sequência é verificado em vários temas : o espaço público, a colonização, a arborização e o edificado.

Por fim, o autor Nuno Portas revela, em Cidades e frentes de água, seis pontos essenciais que permitem introduzir elementos constituintes das frente de água :

A análise geral e clara do autor leva a considerar os temas de “espaço publico”, “arborização”, “edificado” e “colonização da água” como essenciais na comparação dos estudos de caso. Para além dos vários pontos destacados pelo autor, também é revelada a importância da historia na composição da frente de água e no entendimento da sua evolução.

Assim, as observações e análises feitas por autores diferentes sobre a composição e a imagem da cidade e das frentes de água permitem destacar componentes urbanas e elementos essenciais no âmbito de uma comparação de estudo de casos.

Revelam-se temas importantes, partes de sistemas estruturantes que são analisados individualmente, porém sempre numa lógica de acumulação de camadas para uma composição geral.

O trabalho de comparação pode então ter por base um quadro de referência, listando os elementos urbanísticos destacados anteriormente.³

³ A estrutura organizativa torna os elementos característicos assim como a estrutura urbana global mais clara. Considerado como sistemas estruturantes e componentes essenciais das frentes de água dos dois casos de estudo, as características próprias de cada um dele permitira revelar quais imagens se destacam, consoante a forma que lhes é conferida. A análise de casos práticos revelam uma ilustração e um desenho concreto dessas componentes urbanas, enunciados como critérios de uma matriz.

introdução aos casos de estudo

parte II casos de estudo: Paris e Porto

historia e evolução das frentes de água

topografia, base do desenho urbano

espaço público, elemento fundador da frente de água

edificado, “rosto” da frente de água

arborização, componente do espaço público

relações com a cidade : físicas e visuais

colonização da água

considerações finais

bibliografia

Ao longo do tempo, as vias fluviais viram descrever as suas funções de transporte, abandonando pouco a pouco as margens dos rios. A morfologia das frentes de água permite o desenvolvimento de espaços tipológicos diferentes : cais, vias, pontes...

O questionamento do futuro desses espaços é profundo, quando se observa o abandono e a rejeição feita pela cidade, perante o seu limite com a água. De facto, a cidade abandonou, esqueceu e negou a presença da água, somente considerada como limite e fronteira.

Hoje, a situação evolui numa vontade grande de tecer de novo relações com o rio, encontrando também uma nova função urbana. As frentes de água ilustram-se como verdadeira qualidade espacial para a cidade. Os objetivos do desenvolvimento da frente de água são vários, mas todos fundados na vontade de criar um novo espaço, ligação entre o rio e a cidade (permitir o acesso às margens, integrar os espaços na cidade, virar a cidade para o rio). Restabelecer laços perdidos, e criar uma continuidade e ligação física são pontos já presentes no desenvolvimento da cidade, participando na sua própria identidade.

A rutura entre a cidade e o rio é consequência de vários elementos, segundo os casos, mas com uma tendência geral de desunião entre os dois mundos sempre estreitamente relacionados. A história e a evolução da cidade são componentes essenciais no entendimento do desenvolvimento das frentes de água e das suas relações com a própria cidade.

As cidades de Paris e do Porto obedecem a estas considerações, permitindo estabelecer relações claras entre as suas histórias e a evolução das suas frentes de água. Parece então evidente que cada cidade ilustra situações diferentes, respondendo a uma composição urbana diferente e, de forma ainda mais clara, sendo testemunhas de contextos históricos que lhes pertencem.

Tal como o indica o autor Manuel de Sola-Morales, em *Las formas de crecimiento urbano*, a consideração do contexto histórico é fundamental em qualquer análise urbana. A evolução urbanística lê-se na sequência de estatutos, formas, imagens da cidade ao longo do tempo, ao longo da história. Cada cidade tem então uma história para contar, observando atentamente a sua forma, a sua composição, etc, permitindo assim perceber a sua lógica de evolução urbana. O rio sendo um elemento estruturante das cidades, existe obviamente um contexto histórico e uma evolução do estatuto da água ao longo do tempo.

Se o Manuel de Sola-Morales define a história como um tema importante na composição da cidade, o autor Nuno Portas levanta a questão de interligação profunda que existe entre história, evolução e transformação nas frentes de água. A história, definida como fio condutor, permite perceber a evolução da frente de água ao longo do tempo, e ao longo dos acontecimentos. Destas evoluções e transformações encontram-se hoje “restos”, testemunhas urbanos, que permitem perceber a composição da frente de água. As cidades de Paris e do Porto têm histórias diferentes, que levaram a evoluções e transformações diferentes.

PARIS

Na observação da cidade de Paris, o rio Sena reflete-se como um dos elementos estruturantes da malha urbana, ilustrando-se também como fundador na história parisiense.¹

Durante muito tempo, Paris vira as costas a rio que lhe pertence. De fama e imagem pouco valorizante, o Sena é “afastado”, esquecido, levando a cidade a desenvolver-se sem qualquer interesse pela linha de água que a atravessa.

Porém, revela-se ao longo do tempo uma qualidade portuária forte, levando Paris ao grau de um dos mais importantes portos de França. A via fluvial é o meio de transporte mais rápido e também mais económico, dando um grande valor às atividades fluviais e portuárias. Até à aparição dos caminhos de ferro, a cidade vê o rio Sena como sua principal mais-valia.²

O espaço fluvial torna-se então o principal ator da cidade parisiense. Paris é o porto mais importante do rio Sena, banalizando a sua presença na vida dos Parisienses e na composição da identidade da cidade.

No entanto, as práticas fluviais sofrem lentas transformações, após 1750, segundo novas políticas de embelezamento. Paris considera o rio Sena como elemento fundador na composição urbana da cidade, tornando-se claramente espinha dorsal de um projeto urbano de grande escala.

¹ De facto, desde 2000 anos, o rio Sena é associado ao ponto de partida do crescimento da cidade e seu desenvolvimento. A numeração dos edifícios de Paris é a clara ilustração da importância dada ao rio Sena : os números são crescentes para o Norte e para o Sul, partindo das margens do rio, testemunhando do desenvolvimento urbano e da relação estreita entre a cidade e a água.

² O comércio, o artesanato e o transporte fluvial são componentes do rio e suas margens, levando a uma verdadeira coabitação e a uma estreita relação entre lugar de trabalho, de compra, de consumo.

O objetivo principal é o melhoramento da via fluvial assim como a circulação nas margens, ilustrando-se pelo desenho de uma artéria ao longo da água e a construção de pontes e cais, revelando assim as grandes preocupações de mobilidade e ligações.

O rio Sena é então apertado, mantido em limites rígidos, mas com vontade de relação com a cidade, as instalações de cais contínuos e uniformes criando uma ligação visual mas não fisicamente direta. A grandeza e a escala dos objetivos deste programa de requalificação leva-o a ser o primeiro plano de intervenção urbano à escala da capital.³

O rio Sena acaba por perder, ao longo do tempo, um qualquer valor social, sendo completamente isolado como elemento de transporte e de comércio. A mobilidade crescente leva ao afastamento das pessoas perante o rio, levando a água a ser um elemento visual sem acesso físico claro.

Aparece então, pouco a pouco, a vontade e a necessidade de domesticar mais o rio, levando à aproximação do Homem com a água. Essas noções refletem-se na composição de um espaço fluvial cujas características vêm a ser relacionadas com o lazer e as atividades diversas. No século XVIII aparece o período de colonização da água, com a introdução de “equipamentos flutuantes”, ou seja, a transformação de antigas embarcações de transporte de mercadorias.

O estatuto do rio Sena como via de transporte decrescendo pouco a pouco, revela-se interessante a ideia de “reabilitação” dos barcos em estruturas “fixas” (sem motor, amarradas aos cais). A característica principal de transporte desaparece, aproveitando os elementos como nova construção urbana, estreitamente relacionada com a água. Os “equipamentos flutuantes” passam a ter uma característica única, beneficiando das qualidades da cidade e do rio, em oposição às margens que constituem um limite físico brutal entre a terra e a água.

O aparecimento destas estruturas fluviais permite introduzir novos usos ao rio. A água atrai os parisienses pelas suas atividades e espaços amplos e abertos, poucos presentes na cidade de Paris.

³ « Tout au long du XIX^e siècle, l'intervention de l'état joue un rôle essentiel qui fait perdre à l'eau toute sociabilité en la confinant entre des murs, en limitant son accès. (...) le fleuve est un lieu de passage, de transport, de commerce, de rencontre, de prostitution aussi. C'est un lieu d'animation qui échappe au contrôle social et économique. » ; André Guillerme, Le Fleuve dans la ville

Apesar das atividades fluviais serem afastadas, a consciência do papel e impacto económico do rio Sena levam a considerar uma nova solução. A vontade de oferecer à cidade de Paris um comércio fluvial leva à criação do Porto de La Villette, o objetivo sendo claramente o desvio das atividades portuárias do rio Sena.

Desta maneira, Paris ilustra a sua vontade de deixar o rio livre, afastando todos os usos primários que sempre lhe foram atribuídos para a periferia da cidade.

Neste contexto urbano adiciona-se a multiplicação da construção de pontes, permitindo a ligação entre as duas margens e levando a cidade a uma imagem mais homogénea. Lê-se então perfeitamente uma continuidade das políticas de embelezamento. No entanto, enquanto 100 anos atrás a preocupação era a da mobilidade, em 1850 o principal objetivo é o controlo do rio. Operações de domesticação e de construção de cais altos permitem responder a esta problemática. Aparece pouco a pouco uma certa monumentalização do rio, levando à diferenciação dos dois espaços, a cidade e o rio, sendo cada vez mais separados. Apesar de terem sempre existido atividades portuárias, o uso do rio como local de transporte de mercadorias e de comércio desaparece progressivamente com a transformação também evolutiva das margens.⁴

O rio Sena passa a ser e a desenvolver-se como um espaço de representação e divertimento, quando ocorrem as Exposições Universais e Internacionais. O estatuto do rio muda radicalmente, sensibilizando a cidade à sua presença e às suas qualidades.⁵ Emerge dessa forma uma nova identidade assim como uma nova imagem do rio Sena, como património natural, local de melhoramento da qualidade de vida e da cidade.

O Sena aparece como elemento constituinte do território parisiense, participando fortemente na sua identidade, com espaços de atividades e de lazer, relacionados com a água.

⁴ As dificuldades de navegação na capital, assim como a insuficiência de equipamentos portuários levam ao desaparecimento progressivo das atividades portuárias. Aparece então a vontade de dar ao rio uma nova identidade.

⁵ Paris, como cidade fluvial, descobre pouco a pouco as características de mais-valia das suas margens, durante muito séculos rejeitadas. A potencialidade e a qualidade das suas frentes de água leva a cidade a uma verdadeira reconsideração do estatuto da água.

O uso crescente do automóvel na capital leva à consideração de projetos de mobilidade ladeando o rio, permitindo o seguimento da linha de água assim como o atravessamento rápido da cidade, de Oeste para Este.⁷ O novo rosto do rio Sena é contestado, por questões de paisagem e de urbanização, o olhar sobre o rio e seu impacto na imagem da cidade mudando pouco a pouco. De facto, aparece claramente uma reconsideração da água na cidade e uma verdadeira vontade de experimentar o rio Sena como mais-valia da capital e não somente como “via”.

Assim, a entrada do século XX marca a introdução de uma nova consciência urbana perante o rio e a cidade. A ambição passa a ser ambiental e numa lógica urbana ecológica. A inscrição das margens do rio Sena no Património Mundial da UNESCO em 1991 marca definitivamente uma nova era na identidade de Paris.

Vários programas de reabilitação, requalificação e revalorização das margens e trabalhos de embelezamento são elaborados, no âmbito de construir uma nova imagem do rio. Como uma verdadeira espinha dorsal do território parisiense, as margens do rio Sena ilustram-se como um elemento primordial da composição urbana assim como o suporte do desenvolvimento da cidade.

O rio Sena e Paris revelaram relações, imagens e identidades diferentes, sempre relacionadas com grandes períodos históricos e com o desenvolvimento urbano, económico e social. Assim, o estatuto do rio Sena evolui, consoante a sua relação com a cidade e também com o contexto histórico ao qual se encontra associado. É de notar que a evolução do estatuto do rio está sempre relacionada com a cidade, levando assim a um verdadeiro desenvolvimento das relações entre esses dois elementos.

Neste contexto urbano adiciona-se a multiplicação da construção de pontes, permitindo a ligação entre as duas margens e levando a cidade a uma imagem mais homogénea. Lê-se então perfeitamente uma continuidade das políticas de embelezamento.

⁶ Em 1960, a margem esquerda vê 2,3 km de via automóvel aparecer entre o cais d’Orsay e o cais Branly. Do lado oposto, na margem direita, é proposto o desenho de uma via express de 5 km (e 2,8 km enterrados), marcando claramente o fim do uso das margens em vários pontos..

PORTO

“O Porto é a cidade indelevelmente ligada com o rio Douro e com as histórias que o tempo foi tecendo em torno dessa relação.”

Álvaro Domingues, O Porto e o rio Douro : a construção de uma nova relação

Tal como no caso de Paris e do rio Sena, o rio Douro ilustrou-se (e ainda hoje) como base e suporte da construção e do desenvolvimento urbano da cidade do Porto.

Se hoje a imagem identitária portuense é marcada pelo seu famoso waterfront, o rio Douro, as suas margens e a sua estreita relação com a cidade do Porto existiram sempre de forma muito interligada.

A história do Porto, tal como a de Paris, levou, ao longo dos séculos, a pensar e desenhar um território bordado pela água, que seja rio ou mar.

Longe do “carácter forte” do oceano Atlântico assim como das possíveis inundações do rio Douro, a cidade do Porto foi-se desenvolvendo em pontos favoráveis, a topografia acidentada e alta permitindo afastar-se da água de forma evidente e constituindo uma colina amuralhada. A descida para o rio é possível, mantendo uma relação contraditória com a cidade : de facto, as margens do rio Douro são “colonizadas” e amuralhadas, provocando uma verdadeira barreira física entre a cidade e a água, respondendo francamente a uma problemática militar.

Porém, também existe uma ligação do rio Douro com a cidade do Porto, sendo a água o elemento essencial no transporte de mercadorias e no comércio fluvial. O rio Douro ilustra-se, tal como o rio Sena, como estrada de água, particularmente eficiente.

O período dos descobrimentos leva a cidade a *“reforçar o seu perfil de cidade de navegantes e mercadores, desenvolvendo-se ao longo da margem direita do Douro”*.⁸

⁸ Domingues Alvaro, O Porto e o rio Douro : a construção de uma nova relação, p.4

A margem esquerda de Vila Nova de Gaia responde à frente de água portuense, com um desenvolvimento progressivo acelerado pelo comércio do vinho do Porto que leva, sem qualquer dúvida, a uma evolução brutal das frentes de água assim como da cidade.

O Douro constitui o elemento essencial no percurso de elaboração e venda do vinho do Porto. Se em Paris o rio Sena materializa-se como via fluvial de mercadorias diversas, possibilitando a sustentação da cidade inteira, o rio Douro tem como principal “cliente” o vinho do Porto.

Não só a natureza da mercadoria que os rios transportem é marcante, mas também a forma com que a cidade se desenvolve em torno das atividades fluviais correspondentes. O rio Sena, com uma atividade portuária intensa à escala da cidade como do país, revela problemáticas de mobilidade e acessos diretamente ligados a essa atividade.⁹

A colonização das margens, já presente desde a descida do burgo para a “Ribeira”, continua ao longo dos séculos. A topografia muito irregular e de forte pendente acaba por alisar-se ao longo do rio Douro, dando uma possível urbanização pontual em relação com a água.

Assim, vários edifícios vão-se construindo, desde o Freixo até Massarelos e Lordelo, junto das margens onde a cota é mais favorável para suas implantações. Essas instalações marcam a era de “colonização” das margens, cujas muralhas perderam qualquer significado, levando a abrir as frentes de água ao rio Douro.¹⁰

⁹ De facto, como já foi referido, pontes e vias foram construídas ao longo do tempo, respondendo às questões práticas. O caso do Porto é semelhante, apesar do vinho do Porto oferecer horizontes internacionais, podendo ser diretamente transportado por navios pelo mar. O abastecimento diário da cidade também é razão de uso do rio Douro, tendo então uma relação forte com o Porto. Estas situações de transporte fluvial são possíveis pela eficiência do modo operativo e pelas características da água. Até à época do caminho-de-ferro, as estradas de água constituíam elementos essenciais nas cidades.

¹⁰ A Alfândega Nova ilustra um dos mais importantes trabalhos de “domesticação” das margens portuenses.

A vontade de colonização da água segue a ideia de abertura da cidade do Porto para seu rio, sem qualquer forma de barreira ou separação.

A ação de descida da cidade para a água revela um desenvolvimento vertical, totalmente impossível em Paris, devido a uma situação topográfica lisa e claramente diferente da topografia portuense.

Porém, não existe somente esta verticalidade no desenvolvimento da frente de água com a cidade, mas existe também uma lógica urbana horizontal, um desenvolvimento longitudinal da cidade ao longo das margens. Estes episódios revelam-se semelhantes às leituras da autora Rita Ochoa, e da estrutura em “pente”. De facto, a cidade também estabelece relações com os territórios envolventes, envolvendo claramente as suas margens fluviais nessas operações.

Esta necessidade de ligações e a emergência do automóvel leva à construção das pontes portuenses. A frente de água do Porto destaca-se pela variedade de cotas que apresenta, possibilitando ligações à cota baixa, junto ao rio, e à cota alta, junto ao centro da cidade que se desenvolve já longe da relação com o Douro.

A cidade de Paris realizou obras de construção de pontes numa vontade de homogeneizar uma cidade separada pelo rio, visto como uma verdadeira fronteira, dando-lhe assim um certo equilíbrio urbano. As pontes não constituem uma forma de ligações extra-muros, sendo a situação totalmente diferente no Porto, cujas pontes são a materialização de um relacionamento da cidade com o resto do território.

Mais uma vez, a topografia mais alisada junto à água, ajudando na implantação de elementos urbanos, identifica a Foz do Douro como uma zona de certo gosto burguês. Enquanto a maior parte da frente de água portuense ilustra-se como uma banda de vias e edificado pouco ampla, a Foz do Douro encara o desenvolvimento paisagístico da margem do rio Douro.¹²

¹² Espaços públicos, fontes, palmeiras, jardins são elementos constituintes desta paisagem urbana revelando uma verdadeira identidade e permitindo assim uma clara distinção com o resto da margem.

A impressão mais forte do desenvolvimento urbano da frente de água parece responder à topografia da cidade : O terreno acidentado portuense revela um pendente muito forte, descendo pouco a pouco até chegar à margem marítima.

A evolução da frente de água parece então destacar-se dessa ideia, com um desenvolvimento que começa pelo Douro e suas origens, até acabar na Foz do Douro, e na frente marítima, talvez uma das zonas mais recentes na história da evolução urbana.

Apesar de existirem episódios na evolução da frente de água portuense, não se revelam grandes sobressaltos. Enquanto o rio Sena destaca claramente 5 estatutos diferentes ao longo dos séculos, o rio Douro parece permanecer sempre idêntico, com poucas variações.

As marcações observadas são as que caracterizam a relação da água com a cidade, conservando sempre o estatuto do rio Douro como estrada de água, sem grandes mudanças. As margens do rio foram-se domesticando pouco a pouco respondendo sempre à preocupação de manter uma paisagem harmoniosa, hoje patrimonializada (Património Mundial da UNESCO 1996).

A transformação da frente de água portuense continua ainda hoje, num âmbito de uma revalorização e requalificação urbana, dando força à imagem e à identidade da cidade. O Porto é definido hoje como um waterfront característico. Várias escalas dão para observar o desenvolvimento das margens do Douro, desde o relacionamento com o território, à construção de parques temáticos, passeios marginais e à reabilitação de edifícios.

Tal como foi referido previamente, o contexto histórico, social, cultural e económico da cidade tem um impacto na sua forma de encarar o futuro e de desenvolver programas de trabalho urbano.

Os rios ilustram-se nos dois estudos de caso como um elemento estruturante das cidades, oferecendo-lhes um potencial importante no seu desenvolvimento e na sua imagem. No entanto, as possibilidades são várias para responder às diversas problemáticas . Cada cidade obedece a uma lógica de desenvolvimento urbano num contexto particular.

A cidade de Paris, marcada por 5 períodos fortes, levanta, em cada um deles, uma problemática específica. Desta problemática nascem objetivos, respostas, levando a uma evolução, quer seja pontual ou geral. A evolução de estatuto do rio Sena revela a necessidade de desenvolver as suas margens e a cidade simultaneamente, provocando assim um resultado homogéneo e sensato. Observa-se então, ao longo dos séculos, um desenvolvimento da frente de água parisiense, em banda, privilegiando a ideia de mobilidade e acesso a várias escalas : margens/rio, margem esquerda/margem direita, margens/cidade.

Em oposição, a cidade do Porto obedece a uma lógica urbana diferente, cujas leituras são verticais e horizontais. De facto, a topografia e o contexto histórico da cidade leva a um desenrolamento do desenvolvimento da frente de água, da cota alta, para a cota baixa, possibilitando ligações entre a cidade alta e a água. A evolução horizontal efetua-se pela linha de água, o Douro, do Freixo até à margem marítima portuense. A horizontalidade também se lê nas conexões feitas entres margens, oferecendo um relacionamento com o resto do território. Enquanto Paris desenvolveu-se em banda, o Porto leva à leitura de uma estrutura em “pente” característica da frente de água descrita pela autora Rita Ochoa.

No entanto, apesar de existirem contextos e evoluções diferentes, existem elementos marcantes cujos objetivos são muito semelhantes nos dois estudos de caso.

De facto, a noção de colonização da água, tardia ou não, é uma componente comum no desenvolvimento das frentes de água, assim como a ideia de revalorização de paisagens urbanas classificadas Património Mundial da UNESCO.

introdução aos casos de estudo

parte II casos de estudo : Paris e Porto

historia e evolução das frentes de água

topografia, base do desenho urbano

espaço público, elemento fundador da frente de água

edificado, “rosto” da frente de água

arborização, componente do espaço público

relações com a cidade : físicas e visuais

colonização da água

considerações finais

bibliografia

O enquadramento teórico prévio permite introduzir elementos de comparação, destacados em vários temas expostos por autores. A topografia revela-se, ao longo das leituras, como um ponto chave na composição do tecido urbano.

Os autores Robert Krier, Spiro Kostof e Manuel de Sola-Morales, apesar de o fazerem de formas diferentes, destacam um “elemento-base” ao desenho urbano : o terreno, descrito pelo Robert Krier, associa-se a fase de parcelamento, exposta pelo Manuel de Sola-Morales, permitindo perceber a importância de uma base sólida na composição e organização urbana. O autor Spiro Kostof acentua esta noção, falando claramente de topografia, definindo-a como o elemento relevante na determinação da forma urbana.

Cada cidade ilustra-se pela sua topografia própria, que induziu, ao longo da evolução urbana, uma composição e uma organização espacial que lhe é característica. Os casos de Paris e do Porto ilustram-se como exemplos relevantes num método de comparação.

PARIS

A cidade de Paris apresenta-se como um amplo anfiteatro, formada por cotas marcantes: 65-70 m (Norte), 129 m (Montmartre e Belleville) e 30-34 m (rio Sena).

*“Son altitude varie entre 25m au niveau de la Seine pris au Point-du-Jour et 129 à la butte Montmartre. Après la butte Montmartre, les principales hauteurs de la ville sont, au Nord, celle de Charonne et de Ménilmontant (Père Lachaise), de Belleville et de la Villette (Parc des Buttes Chaumont), et de Chaillot et de Passy (Trocadéro), toutes aussi appelées plateaux ou coteaux ; au Sud, celle de la montagne Sainte-Geneviève (Panthéon), de la Maison-Blanche (Butte aux cailles) et de Montsouris, autrefois du Mont Souris, auxquels on peut ajouter pour partie les plateaux de Montrouge et d'Ivry.”*¹

Ao longo dos séculos, importantes obras e projetos permitiram que a cidade se distanciasse das inundações do rio Sena, e que visse também a sua topografia alisar-

¹ Barroux Marius, Le département de la Seine et la ville de Paris, 1910, chapitre premier, p.4

se.

Paris é hoje considerada uma cidade de topografia plana, tendo sempre em conta as bruscas subidas de cotas, “elementos” pontuais, ao norte da margem direita. Porém, numa observação geral da topografia parisiense, destaca-se a homogeneidade de cotas, cumpridas entre 34 e 43 metros.

figura 1.

As margens parisienses, que bordam o rio Sena, fazem parte dessa topografia “lisa”, oferecendo assim frentes de água muito regulares e homogêneas, ao contrário da margem do Porto.

Ao observar a cartografia do relevo parisiense, destacam-se duas cotas : 37 metros (azul) e 43 metros (verde), as outras cotas ilustrando-se como continuidade do relevo.

Na margem direita, a cota 43 metros está mais presente, sobretudo na zona Oeste. A margem esquerda apresenta uma topografia ligeiramente mais baixa, com 37 metros de cota dominante.

Porém, não existe nenhuma alternância franca e bruta de topografia, não categorizando Paris como uma cidade de forte pendente.

O facto de as cotas mudarem em zonas amplas quase que permite esquecer a diferença de cotas, com uma alternância muito suave, parecendo sempre muito lisa e com um pendente quase imperceptível.

Mesmo que cada uma das margens possua uma cota dominante diferente da outra, também não existe rutura franca entre elas. De facto, observa-se uma certa homogeneidade e continuidade na topografia, de uma margem para a outra, mesmo com a presença do rio a meio.

Se na zona Oeste mais periférica das margens existe um “confronto” de cotas notável pela presença duma zona ampla de 43 metros de cota (margem direita) a fazer frente a uma zona ampla de 37 metros de cota (margem esquerda, Front-de-Seine), o resto das margens ilustram-se como mais ou menos homogêneas de um lado para o outro do rio Sena, com uma continuidade e correspondência de cotas.

A zona central de Paris destaca-se pela cota de 43 metros, idêntica nas duas margens.



figura 1. topografia parisienses

A observação da planta topográfica de Paris revela uma franca homogeneidade de cotas ao longo do rio Sena.

A continuidade do relevo é acentuada pela continuidade dos elementos urbanísticos presentes (eixos, edificado...), reforçando assim a homogeneidade dominante da zona. Na parte Este do rio Sena, também reside uma unidade nas cotas, com uma zona mais baixa, de 37 metros de cota, estando mais próxima da água e ilustrando-se mais uma vez nas duas margens do rio.

Dessa forma, reside uma certa continuidade topográfica entre margens, permitindo a ligação entre elas e também com a cidade.

O limite da cidade com o rio é caracterizado por uma linha de cota única, ladeando o rio, com cotas entre 31 e 34 metros, apresentando assim uma dicotomia no relevo. Mesmo se as margens apresentam cotas com ligeira variação, a homogeneidade domina a cidade na sua topografia.

A fronteira entre a água e a terra é feita de forma clara e simples, com uma mudança de cotas, mesmo ligeira. A separação do rio com a cidade que é feita por vários elementos urbanísticos, também é ilustrada na topografia, a água e seus limites com as margens sendo diferentes do relevo da cidade, verificando-se constantemente ao longo do rio Sena.

Tal como se refere o autor Spiro Kostof, a topografia identifica-se como um elemento importante na determinação da composição e da organização urbana. O autor relaciona a topografia ao desenho da grelha estrutural, chamada “esqueleto”, evidenciando a correlação entre os dois elementos. Pode-se então perceber a interligação da topografia com o resto dos elementos urbanos, identificando talvez o espaço público como o mais notável.

Esta interligação forte imposta pela topografia destaca-se em Paris pelo facto de existir uma clara homogeneidade nas cotas, falando das margens e do resto da cidade. A homogeneidade topográfica permite uma correspondência do desenho urbano.

Esta relação forte também é evidenciada pela autora Rita Ochoa que expõe claramente a situação da conexão entre a cidade e a frente de água como consequência de uma topografia característica.

O estudo das relações possíveis entre Paris e suas margens revelarão uma íntima relação com a topografia lisa e homogênea da cidade, ao contrário da cidade do Porto.

PORTO

A cidade do Porto e as margens do rio Douro são, no estudo da topografia, o caso oposto ao de Paris. O relevo portuense apresenta variações de cotas muito presentes, com um terreno fortemente acidentado.

figura 2.

Esta característica da topografia destaca-se muito nas margens do rio Douro, dando à frente de água portuense um rosto único.

Ao observar o relevo da cidade do Porto, observa-se uma variação de cotas omnipresente mas, no entanto, muito mais importante ao longo do rio. A forte pendente, característica da frente de água do Porto, segue o rio Douro, de forma muito clara e contínua. Apesar de apresentar características muito heterogéneas em “waterfront”, a topografia acidentada segue perfeitamente a linha da água, dando a ideia de “descida” da cidade para o rio.

É também importante sublinhar a diferença notável de cotas nas margens do rio : Enquadrada pelas auto-estradas A1 e A20, a topografia apresenta-se como fortemente acidentada, com um relevo muito importante, ladeando a água. A alternância de cotas é brutal, com um desnível de 50 metros em 140 metros de extensão, ou seja, o equivalente de um declive de 36%. Além deste enquadramento viário, as cotas aparecem mais suaves, com variações notáveis mas menos fortes : o desnível de 50 metros é feito numa extensão de 580 metros, permitindo um declive de 9%. A topografia aparece alisada ao desaguar o rio Douro no oceano Atlântico. De forma similar, existe um “espelho” topográfico com a margem oposta, que apresenta também um alisamento do relevo.

De facto, ao observar o mapa topográfico da cidade do Porto, identifica-se claramente um declive importante, seguindo o rio até o mar : As cotas passam assim de valores elevados (entre 163 e 112m) à valores muito abaixo (entre 39 e 6m), permitindo então perceber um forte pendente, em perpetua evolução ao longo da frente de água.

Além da topografia acidentada das margens, a frente de água portuense também revela as cotas mais altas da cidade do Porto, apresentando assim 4 momentos topográficos bem definidos, a margem do Douro, o declivoso vale do Rio da Vila (hoje, o eixo Mouzinho/Flores) e as duas colinas, da Sé e da Vitoria.²

² Porto Vivo, SRU, Delimitação da área de reabilitação urbana do centro histórico do porto, Junho 2012, p.22

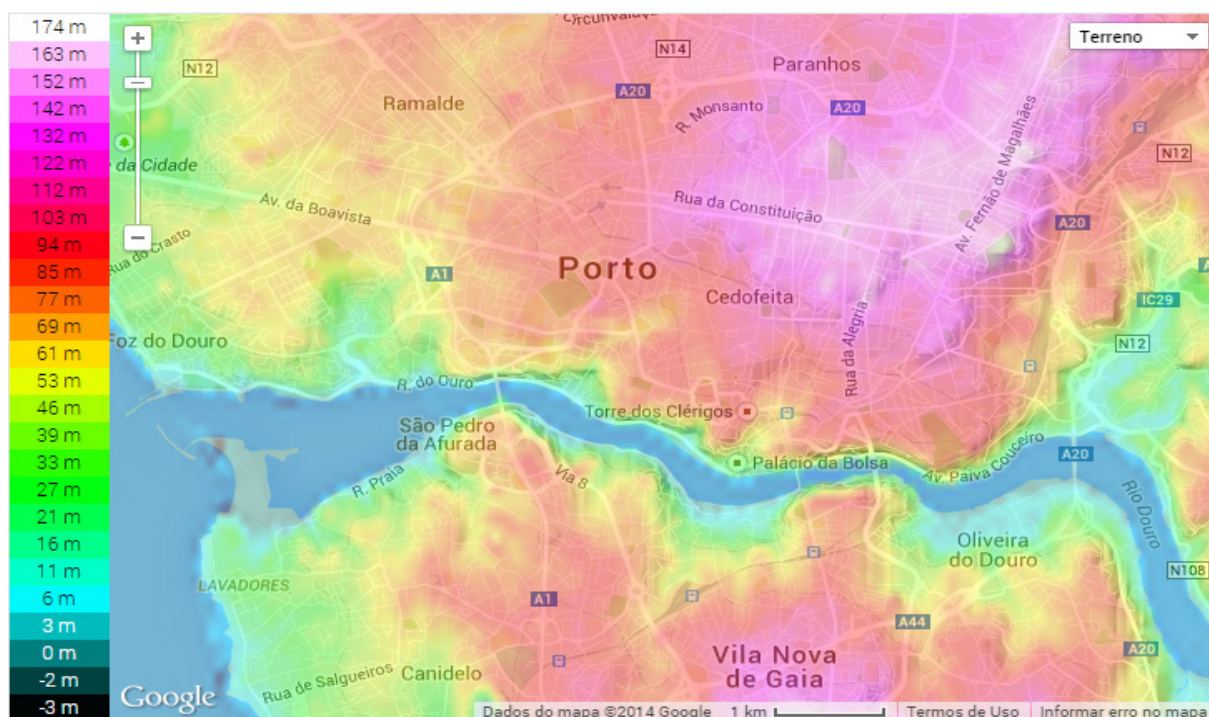


figura 2. topografia portuense

A observação da planta topografica do Porto permite destacar claramente uma zona alta (baixa portuense), e uma zona baixa, levando à uma espécie de descida ao longo do rio, até o mar.

O relevo quebrado permite à cidade usufruir de uma paisagem única. O Porto estrutura-se como um empilhamento de elementos urbanísticos, cujo primeiro seria a topografia.

Estes “momentos” topográficos identificados ilustram a imagem geral da frente de água da cidade do Porto : heterogénea, sequência de elementos marcantes (cotas). Tal como em Paris, a topografia é relacionada aos outros elementos urbanos constituintes da frente de água, levando a considerá-la como ponto chave e base do desenho urbano. A característica principal da topografia (heterogeneidade) leva a uma resposta clara dos outros elementos da frente de água, construindo assim um conjunto sólido e único.

A grelha estrutural do autor Spiro Kostof é então desenhada pela topografia, em conjunto com as componentes urbanas, tal como o indica o autor Robert Krier, ou até Manuel de Sola-Morales, que evidencia o parcelamento como a primeira fase da composição urbana.

A topografia é uma das características mais forte da cidade, determinando a sua morfologia mais básica e mais natural. Os casos de Paris e do Porto destacam-se por serem exemplos de situações topográficas radicalmente diferentes : Existe aqui uma verdadeira dicotomia entre a clareza do solo parisiense, liso e pouco variável, e o acidente topográfico permanente existente na cidade portuense.

A topográfica sendo diretamente ligada ao desenho urbano, a composição e a organização da frente de água lhe corresponde.

Frentes de água : Entre cidade fluvial e rio urbano. Os casos de Paris e do Porto

introdução aos casos de estudo

parte II casos de estudo: Paris e Porto

historia e evolução das frentes de água

topografia, base do desenho urbano

espaço público, elemento fundador da frente de água

edificado, “rosto” da frente de água

arborização, componente do espaço público

relações com a cidade : físicas e visuais

colonização da água

considerações finais

bibliografia

A frente de água é, hoje, concebida como verdadeira estrutura urbana, lendo-se como um elemento único, limite e junção entre a terra e a água, entre a cidade e o rio. Este limite é associado a uma linha de demarcação claramente definida. Nas frentes de água urbanizadas, o espaço público tem como papel de materializar e estruturar a fronteira da água com a cidade.

Característico da composição urbana, o espaço público organiza-se num desenho complexo, desenvolvendo diversos “cenários” ao longo do rio e levando a estruturação da frente de água.¹

As morfologias e as tipologias do espaço são inúmeras, possibilitando uma variedade impressionante de características e qualidades urbanísticas e arquitetónicas, expostas pelo autor Robert Krier.² São estas facetas que permitem, a cabo, identificar cada espaço e categoriza-lo, dando assim uma ideia geral da composição espacial.

As frentes de água ilustram-se raramente como composições homogéneas, levando a perceber a complexidade da organização dos espaços. A morfologia que permite entender a forma e as características do espaço, assim como a tipologia, identificando ela a natureza dos usos possíveis, são duas noções essenciais na compreensão da composição espacial. A identificação das relações múltiplas entre o espaço público e a água, característica principal do waterfront, pode ser considerada como um terceiro elemento constituinte da descrição espacial.

Desta forma, o espaço público é considerado como elemento fundador, entrando na principal composição urbana. As margens do rio Sena em Paris, e as margens do rio Douro, no Porto, são ilustrações concretas desta ideia de organização espacial urbanística e arquitetónica, em relação com a água.

¹ O autor Kevin Lynch evidencia o espaço público como elemento constituinte da trama urbana, chamado “*path*” e definido como elemento de mobilidade, que seja pedonal, viária... [cf. o capítulo “Forma, organização e imagem da cidade”]

² Krier Robert, Town Spaces, Arquivos de arquitectura moderna, 1975

Cada frente de água possui então a sua própria forma de projetar um novo limite urbano da cidade para a água, com espaços públicos identificáveis e categorizados. Estas distinções permitem, em grande parte, a identificação da frente de água, o espaço público participando na sua identidade.

A interpretação da frente de água deve ser feita *“como espaço público contemporâneo (...) como lugar de comunicação, inovação e experimentação”*.³

Esta materialização clara de um limite entre a terra e a água, ilustra perfeitamente a ideia de reapropriação deste limite pela cidade. O espaço público, continuidade de um tecido urbano existente, estende-se até a água, permitindo integrar um espaço definido pelo autor Nuno Portas de “vazio urbano”.

De facto, tal como já foi referido, a história e a evolução da cidade levou, pouco à pouco, a uma rutura física com a frente de água, ilustrando-se como um vazio. A vontade de recomposição do desenho urbano permite então a reapropriação deste vazio e seu preenchimento.

O autor Nuno Portas também identifica o espaço público como um dos elementos marcantes no tratamento dos espaços livres da frente de água. Os exemplos dados são à uma escala maior (regional) mas permitem perceber que o tema do espaço público aparece como essencial na composição urbana da frente de água, permitindo à cidade sua extensão até o limite mais extremo com a água.

O Nuno Portas identifica os espaços como “interfaces”, com fatores de desenho urbano e qualidade ambiental. Os programas “Berges en Seine 2012” e “POLIS” são exemplos claros desta ideia de inovação arquitetónica e urbana, na vontade de redesenhar a frente de água.

³ Vicenti Teresa, *As frentes de água da cidade portuguesa*, DDCBAA, Itália, 2012

PARIS

O espaço público é uma das principais componentes da paisagem urbana de Paris, o tecido urbano parisiense sendo assim marcado por uma lisibilidade notável do espaço público.⁴

Tal como o refere Kevin Lynch, a facilidade de identificação visual e estrutural é possível pela clareza da composição urbana. O autor identifica o espaço público como o mais potente dos elementos urbanos, sendo considerado como uma rede de linhas em “movimento” integrada numa malha complexa, dando forma a um todo.⁵

MORFOLOGIA

A morfologia das margens parisienses revela-se muito uniforme ao longo do rio Sena, possibilitando uma observação clara da composição do espaço público.

A característica principal da morfologia das frentes de água de Paris é a duplicação das margens em duas cotas distintas (cota baixa, junto ao rio/cota alta à 4,5 metros). O contexto histórico do rio e da sua relação com a cidade explica esta morfologia característica : a margem alta permite a proteção da cidade contra as cheias e inundações do rio, a margem baixa materializando o seu acesso.

Esta “monumentalização” leva a uma forte diferenciação dos espaços, dando à cidade a margem alta e ao rio a margem baixa. A primeira distinção morfológica existe então na composição espacial por cotas.

Porém, restringir as características morfológicas das margens parisienses à esta observação não permite identificar e perceber a complexidade da composição do espaço público.

De facto, cada cota ilustra-se pela uma sequência espacial diversificada, levando, a cabo, a considerar uma certa complexidade urbana, explicada pelo desenvolvimento e contexto urbano que serão explicitados a seguir.

figura 1.

⁴ As regras de composição dos espaços públicos parisienses permaneceram mais ou menos iguais ao longo do tempo (alinhamento das construções, rés-de-chão para comércios e atividades, largura dos passeios proporcional a largura da rua, plantação de árvores) segundo códigos urbanísticos bem definidos, permitindo assim uma clara identificação e distinção espacial.

⁵ Lynch Kevin, *The image of the city*, p.95-96, Edições 70, 1982

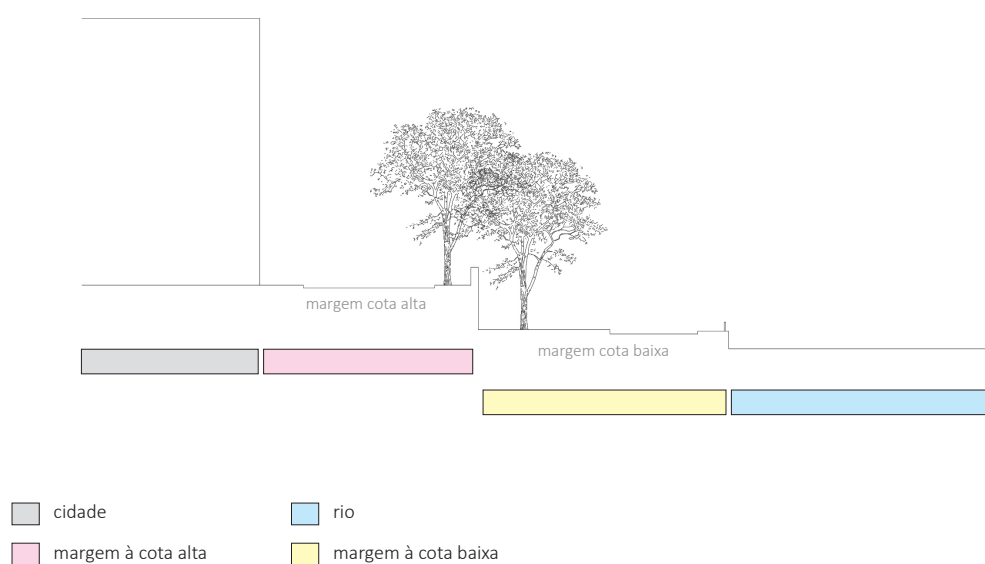


figura 1. duplicação do espaço público

A frente de água parisiense apresenta uma duplicação de cotas das suas margens, levando a observar uma distribuição clara: a margem alta esta diretamente relacionada com a cidade (de cota idêntica), e a margem baixa permite uma relação mais forte com o rio Sena.

As margens altas do rio Sena revelam “espaços públicos de continuidade” : o tecido urbano da capital, assim como a rede viária densa não permitem uma rutura franca perante o rio Sena, que já se ilustre como fronteira entre a margem direita e a margem esquerda de Paris, revelando uma grelha clara, cuja definição é destacada pelo autor Spiro Kostof, com elementos paralelos e perpendiculares ao rio.

figura 2.

O espaço público da margem de cota alta caracteriza-se então como uma rua, banalizando e esquecendo quase a presença da água.

A margem alta revela a presença de elementos urbanos comuns ao resto da cidade, enquadrada pelo um edificado denso e homogéneo de um lado, e um alinhamento vegetal uniforme e contínuo, do outro.

figura 3.

O autor Kevin Lynch também evidência estes elementos como constituintes da identidade e da continuidade urbana do espaço público.⁶ Sendo formalizado como “rua” ou “via”, o espaço público vê-se hierarquizado de forma natural, seguindo as regras básicas de urbanística.⁵⁻⁷

Apesar de existir uma certa coerência na morfologia espacial da cota alta das margens parisienses, é importante revelar distinções pontuais ilustradas por espaços públicos de morfologia diferente. De facto, a generalização da margem alta como rua nem sempre é verdade. Existem pontos chaves na composição espacial, identificáveis por características distintas.

figura 4.

O exemplo talvez mais marcantes desta observação seja o espaço público bordando o Grand e o Petit Palais, identificado como “Cours Albert 1er” e “Cours-la-Reine”.

A composição morfológica difere pela integração de uma “banda vegetal” central, dando mais força e carácter a margem.

O espaço público identifica-se então claramente como duas vias e um largo espaço de verdura, enquadrado por árvores.⁸

⁶ Lynch Kevin, *The image of the city*, p.52, Edições 70, 1982

⁷ O peão é afastado para os limites da via, nos passeios, enquanto o automóvel ocupa grande parte do espaço, respondendo a uma lógica de mobilidade. Ao longo da água, o espaço público permanece hierarquizado, com uma separação notável do automóvel e do peão.

⁸ Esta distinção corresponde claramente a implantação dos dois monumentos (Grand e Petit Palais), reforçando a ideia de identidade morfológica pontual, a margem voltando ao seu aspeto mais geral logo depois do Petit Palais e seu jardim.

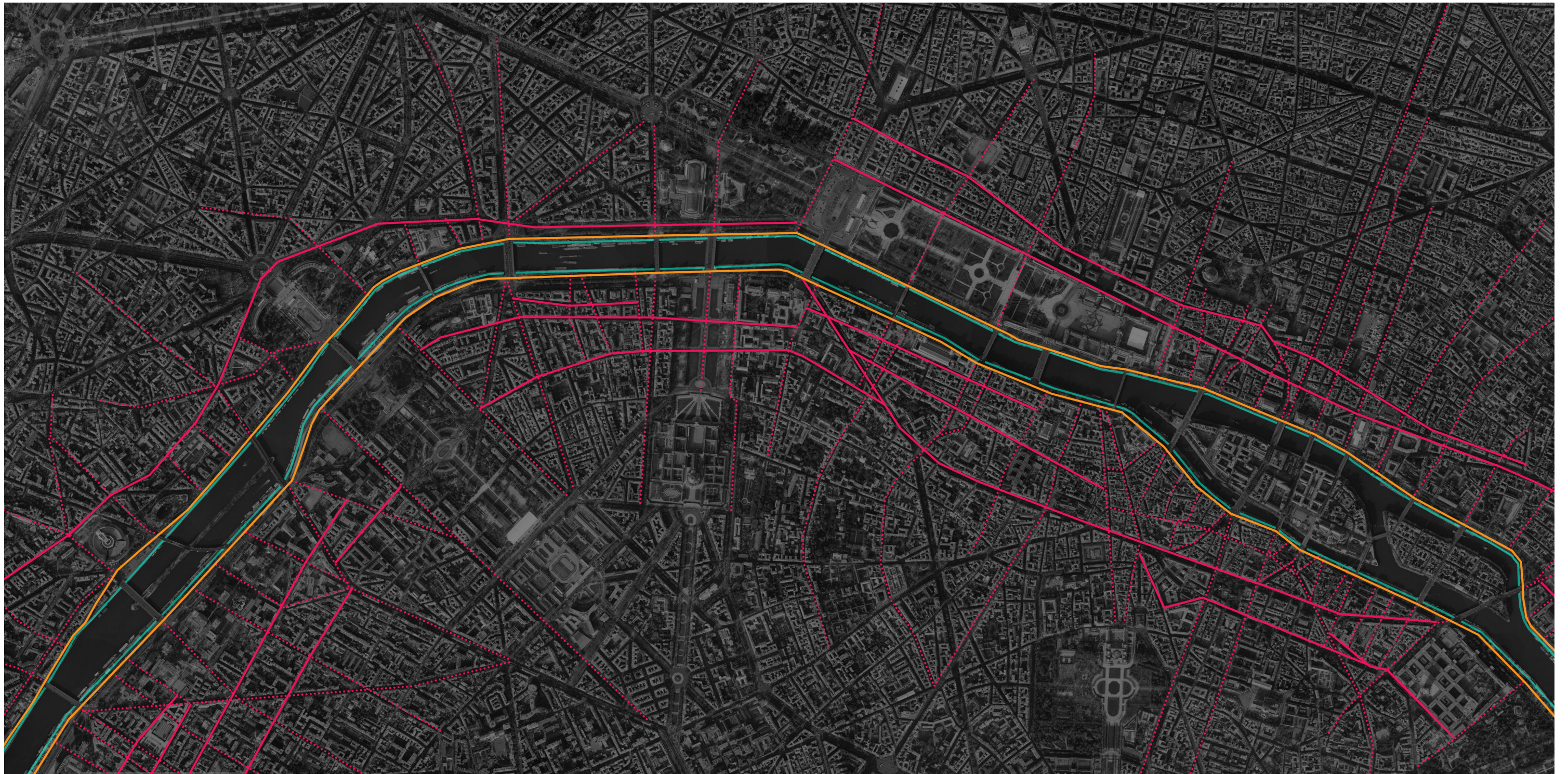


figura 2. grelha urbana e margens, uma verdadeira relação
A observação da grelha formando o tecido urbano parisiense revela uma forte ligação com o rio Sena e as margens de Paris. Existe, de facto, uma interligação forte de eixos da cidade paralelos e perpendiculares às frentes de água, levando a considerar uma clara continuidade do tecido urbano.

- margem à cota alta (cidade)
- margem à cota baixa (rio)
- eixos paralelos às margens
- ... eixos perpendiculares às margens



figura 3. Formalização da margem alta como “rua”
As três bandas (árvores, espaço público, edificado) permitem entender as margens altas parisienses como “rua”, sendo assim extensão do tecido urbano.



figura 4. Cours Albert Ier
Cours Albert Ier ilustra-se como uma zona característica da margem direita (alta), com uma integração vegetal central.

A morfologia, além de passar pela observação das características físicas básicas dos espaços públicos também se revela pelos elementos constituintes desses espaços. A composição e a organização de outros elementos urbanos levam à constituição da morfologia urbana. A ideia de ação urbana de conjunto revelada por vários autores em análises urbanísticas ilustra-se na margem alta.⁹

A ausência ou alternância de composição urbana de enquadramento leva a uma nova caracterização e portanto a uma nova morfologia. Neste tipo de situações, também, existem exemplos claros nas margens altas, sendo principalmente característicos das praças e cruzamentos.¹⁰ Ao observar as margens altas, pode então ser definida uma segunda morfologia de espaço público, além da “rua”, definida como “nó”.

A identificação desses pontos chaves é simples, analisando a descontinuidade morfológica que eles impõem. De facto, se a maior parte das margens altas do rio Sena se ilustra numa morfologia de rua mais ou menos uniforme, os nós são por outro lado os elementos responsáveis por uma rutura franca dessa homogeneidade.¹¹

O autor Kevin Lynch identifica esta rutura urbana como essencial na caracterização do nó, permitindo uma decisão pelo observador. O espaço tem então de ter uma composição simples e clara, que seja relevante e diferente do resto do tecido urbano envolvente. Kevin Lynch define o nó como elemento chave na junção das ruas, sem identificar uma escala : de facto, o tamanho do nó não é característica fundamental no seu reconhecimento urbano.

Assim, aparece essencial existir a rutura franca, já exposta, para clarificar o tecido urbano.

⁹ De facto, a presença forte e homogénea do edificado assim como o alinhamento regular de vegetação permitem caracterizar o espaço público, claramente enquadrado numa “banda” de limites definidos. Assim, aparece mais simples a identificação do espaço público das margens altas como “rua”.

¹⁰ Enquanto a rua é definida como “path” pelo Kevin Lynch, os “nodes” são pontos urbanos estratégicos, sendo a junção ou o cruzamento de “paths”.

¹¹ Além de assumirem um papel totalmente diferente do de “rua”, que será descrito em termos tipológicos, estes espaços públicos são identificados como espaços mais amplos, cuja principal característica é a ligação direta para uma ponte, ligando à margem oposta.

Por fim, o autor identifica os tipos de nós possíveis, que se encontram presentes em Paris como no Porto, nas frentes de água : o nó de junção de ruas (que o Kevin Lynch define bem como teórico, sendo este nó pouco proeminente na sua imagem perante o resto do tecido urbano) e os nós, como verdadeiros espaços (praças, junção com pontes, etc).

Existe então uma verdadeira morfologia específica, associada à ligação e ao acesso de uma margem para a outra, sendo esses nós os elementos chave.¹²
A generalização do tema das margens altas leva então à identificação clara dos dois tipos de morfologias : as ruas e os nós.¹³

Ao identificar estes dois tipos de elementos, tal como o faz Kevin Lynch, revela-se uma estrutura clara já evocada previamente : o esqueleto estrutural, ou seja a grelha. Se o tema é mais estudado na observações das relações da frente de água com a cidade, é importante revelar que a dita grelha, definida pelo autor Spiro Kostof, permite também evidenciar as duas componentes como importantes na composição do espaço publico.
A grelha composta pelo espaço publico linear da frente de água, paralelo ao rio Sena, e os nós, presentes nesta mesma frente de água, ilustra a “grelha fechada” do autor Spiro Kostof : a água define-se como um limite, não permitindo a extensão do espaço publico.

Na cota baixa das margens do rio Sena, a observação difere, revelando uma morfologia espacial diferente. A característica mais importante é a alternância do espaço público entre espaço viário e o espaço pedonal, ritmando a cota baixa.

A primeira morfologia encontrada nas margens baixas é a via. Definindo-a como via que expõe claramente à oposição ao termo “rua”.¹⁴

¹² Essas aberturas francas para as pontes são ainda mais valorizadas pela ausência total de vegetação, permitindo definir um quadro limpo e uma perspectiva precisa para a margem oposta.
¹³ Existem obviamente muitas diferenças de composição urbana dando características morfológicas específicas. No entanto, se a observação é generalizada na cota alta das margens parisienses, estas duas categorias sobressaem sem qualquer dúvida, permitindo classificar os espaços públicos e definir tipologias.
¹⁴ O contexto histórico do rio Sena e das frentes de água permite revelar o uso dominante do automóvel, levando a operações urbanísticas de grande escala, nas margens do rio. Dessa maneira, observa-se sobre vários quilómetros vias rápidas, permitindo atravessar Paris de forma eficiente.

figura 5.

Este espaço bordando o rio Sena, a uma cota muito próxima da água, é assemelhado a uma via rápida onde o peão não tem possibilidade de estar, afastado para a cota mais alta. Há então uma verdadeira distinção morfológica entre a cota alta e a cota baixa : a via rápida não tem qualquer forma de enquadramento urbano, sendo totalmente aberta ao rio.

O peão não tem possibilidade de estar pela ausência clara de passeio ou formas de atravessamento, afastando-o para a cota mais alta, onde a “rua” é considerada como continuidade do tecido urbano da capital.

No entanto, esta situação não prevalece na totalidade das frentes de água parisienses. Existe outro tipo de espaço, com características morfológicas identificáveis.

No espaço público, a cota baixa desenvolve-se ao longo do rio, de forma a inverter a prevalência, dando mais importância a um espaço pedonal, e afastando o automóvel para a margem alta ou em túnel. Esta alternância presencial lê-se na morfologia das margens baixas do rio, levando a identificar claramente as duas situações.

Enquanto com a presença do automóvel, a cota baixa ilustra-se como uma via rápida, a presença do peão revela outra morfologia espacial : as margens baixas, “limpas” de qualquer circulação automóvel, revelam espaços públicos amplos, com elementos urbanos associados à morfologia.
De facto, existem plantações de árvores, assim como a integração de mobiliário urbano (bancos), permitindo enriquecer a morfologia do espaço.

São estas características morfológicas que a capital tenta hoje revalorizar, dando força a projetos urbanos cujo objetivo principal é o desaparecimento do automóvel nas margens baixas, prevalecendo as características paisagistas ofertas pelo rio Sena.¹⁵

¹⁵ [cf. o capítulo “Referências projetuais de frentes de água”]

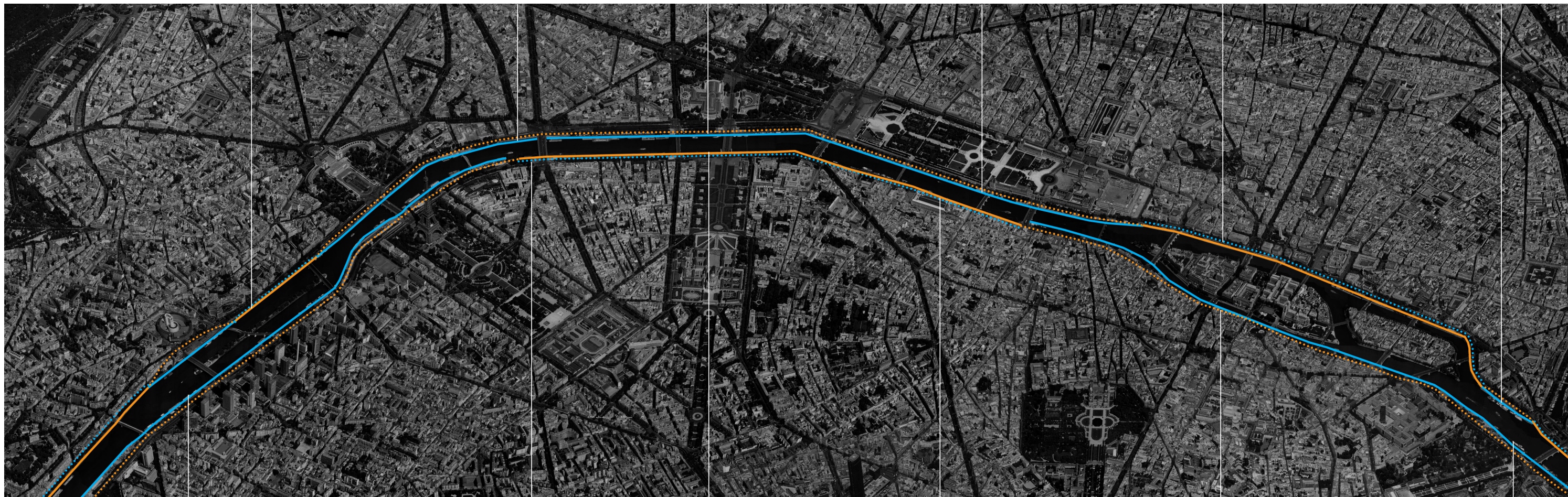
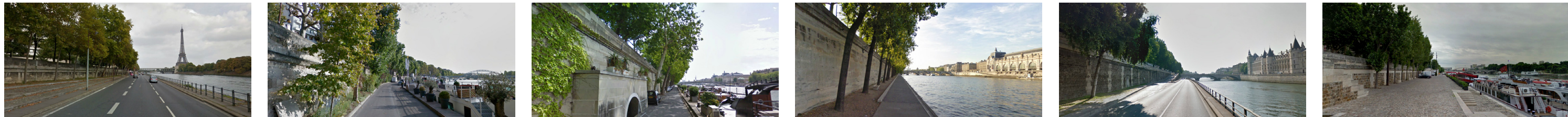


figura 5. cota baixa, sequência de morfologias e tipologias espaciais
Se as margens à cota alta destacam-se como continuidade do tecido urbano de Paris, a cota baixa revela ser uma sequência de espaços pedonais e viários, cada um oferecendo morfologias e tipologias características.

- espaço pedonal à cota baixa
- espaço viário à cota baixa
- ... espaço pedonal à cota alta
- ... espaço viário à cota alta

Existe aqui então uma verdadeira dicotomia entre as morfologias da cota baixa das margens, revelada pelos usos dos espaços em questão. Enquanto na cota alta existe uma forte uniformidade espacial, pontuada pelos nós, a cota baixa ilustra-se como mais complexa e heterogénea, definindo-se como uma sequência alternativa entre via e espaço pedonal.¹⁶

TIPOLOGIAS

Os diferentes espaços públicos observados têm funções que pressupõem usos. A maneira como é utilizado o espaço público dá-lhe a sua essência e a sua forma. Assim, destacam-se duas tipologias espaciais genéricas, apoiadas por “velocidades” diferentes: os espaços públicos de permanência, de “velocidade lenta” onde o tempo pode abrandar ou até parar, e os espaços de mobilidade, de “velocidade intensa” onde o tempo corre, constantemente.

Apesar de não existir uma franca separação dos espaços e das velocidades¹⁷, existem sempre características mais relevantes, dando mais importância a uma tipologia de espaço do que a outra.

Assim, as margens baixas parisienses partilham as duas tipologias espaciais, mas hierarquizadas de forma clara, o que não é o caso das margens altas, onde a “confusão” e a dúvida é permitida, com espaços públicos ditos “mistos”. De facto, existe uma “coabitação” espacial muito forte, ligada às características morfológicas da rua, possibilitando tipologias diferentes no mesmo espaço.

Na cota baixa, quando o espaço público é reservado à importante mobilidade, ou seja, quando o espaço público é uma via rápida, não existe qualidade de permanência.

¹⁶ Tal como se poderá ler nos usos, a dicotomia também se observa nas tipologias, sendo elas claramente diferentes.

¹⁷ Ao observar as margens do rio Sena em Paris, torna-se complicado criar uma verdadeira separação e dicotomia entre os espaços públicos presentes. De facto, parecendo uniformes ao longo da água, como elemento filário único, cada espaço público tem a sua própria característica, em relação à arquitetura, à água, à arborização...Adiciona-se o carácter multi-funcional de cada um desses espaços, tornando uma categorização mais complicada e confusa: nas margens do rio Sena, os espaços de “permanência” e de “mobilidade” podem reunirem-se e confundirem-se.

O peão é elevado para as margens altas, deixando somente o automóvel como principal ator do uso do espaço. Definido como “percurso urbano”, o espaço ilustra a mobilidade constante que lhe é referida.

Por outro lado, existem zonas das margens baixas caracterizadas como espaços públicos pedonais, de permanência. Estes espaços permitem uma ilustração da frente de água parisiense muito diferente da que é dada pelas margens altas.

De facto, a morfologia do espaço público difere, oferecendo uma relação privilegiada com a água.¹⁸

Totalmente aberto sobre o rio e a margem oposta, o espaço público define-se realmente como espaço de permanência, com cenários e comportamentos que estimulam a margem baixa: *“o simples passeio, o encontro com a natureza, descansar, brincar, jogar, o encontro com os amigos, o encontro com os outros”*¹⁹.

É nessa continuidade de pensamento que a cidade de Paris revela hoje projetos novos, cujas características principais levam ao desenvolvimento tipológicos das margens do rio Sena, tornando o peão ator principal.

Tal como é referido no programa “Les Berges sur Seine 2012”, os projetos de requalificação e revalorização das margens do rio Sena foram elaborados num âmbito de levar a paisagem urbana parisiense de frente de água numa classificação ambiental mais alta.

O afastamento progressivo do automóvel levou a consideração de novos espaços públicos pedonais, numa ideia de revalorização clara das margens, em relação com a água. Desta forma, constrói-se nas margens do rio Sena uma nova identidade espacial, de morfologias novas.²⁰

¹⁸ As barreiras físicas e visuais existentes ao longo do rio, na cota alta, desaparecem, na cota baixa, dando uma amplitude diferente a frente de água.

¹⁹ Loureiro de Matos Fátima, Espaços públicos e qualidade de vida nas cidades – o caso da cidade do Porto, Departamento de Geografia da FLUP, Porto

²⁰ O Porto do Gros Caillou sendo talvez o mais evidente.

É evidente que a morfologia e a tipologia são características interligadas, a tipologia dependendo fortemente da morfologia do espaço.

Assim, o facto de tirar o automóvel das margens baixas do rio, leva a uma reconsideração do espaço, desenhando ou requalificando a morfologia existente e possibilitando novas tipologias. *“O espaço público tem uma função e esta pressupõe um uso”*²¹. As práticas, os usos utilizam o espaço público, dando-lhe toda a sua essência, assim como a morfologia e sua tipologia.

Se são classificadas e categorizadas as diferentes situações espaciais das margens, destacam-se claramente tipologias fortes, caracterizando os espaços observados. Assim, as margens altas ilustram-se como ruas, praças e cruzamentos, elementos urbanos essenciais na elaboração de uma rede viária coerente e uniforme.²²

A cota baixa revela ser uma sequência de cenários espaciais, entre mobilidade forte, zonas de estar, de promenade e de lazer. Ao contrario da cota alta, as margens baixas ilustram-se como um conjunto mais ou menos heterogéneo, alternando morfologias e tipologias diferentes.

Existe então dessa maneira um contraste, além da distinção de cotas, entre as margens altas e baixas, pelas morfologias e tipologias presentes, assim como as sequências dos espaços públicos.

A cota baixa é, em termos de espaço públicos, o elemento essencial na imagem das frentes de água parisienses, estando em primeiro plano na identificação do limite entre terra e água.

A distinção das margens baixas na paisagem de frente de água parisiense também se revela pela relação estreita que tem com o rio Sena.

²¹ Loureiro de Matos Fátima, Espaços públicos e qualidade de vida nas cidades – o caso da cidade do Porto, Departamento de Geografia da FLUP, Porto

²² Apesar de existir uma predominância de forte mobilidade na cota alta, o mobiliário urbano também permite introduzir zonas de estar, de forma pontual.

RELAÇÕES COM O RIO

A comparação mais evidente da relação das margens com o rio Sena é a diferença de cotas, e as suas duplicações, como já foi referido. As frentes de água de Paris apresentam duas margens, cada uma delas sendo duplicada em duas cotas distintas : uma margem alta, à cota da cidade, e uma margem baixa, à cota do rio.

De forma clara, existe então uma distinção nas relações das margens com a água : A margem alta obedece à lógica urbana da capital, os seus espaços públicos integrando-se perfeitamente à trama urbana parisiense. A continuidade espacial resultante é reforçada pelas cotas similares entre as margens altas e o resto da cidade, incluindo-nas claramente no tecido urbano.

Em oposição, as margens baixas ilustram-se como o elemento urbano mais próximo da água, com cotas pouco mais altas ao rio. Elas parecem então integradas ao sistema fluvial, e separadas do resto da cidade, com quase 4,5 metros de diferença de cota.

Assim, a característica principal das margens (as diferenças de cotas) já leva a uma clara distinção das relações possíveis com o rio Sena. A cota alta não permite uma relação direta com a água, sendo o espaço público elevado ao estatuto de “varanda”, enquanto a cota baixa pode ser assimilada a uma plataforma, diretamente relacionada ao rio.

Desta comparação revelam-se dois tipos de relações : relações físicas, possibilitando um “atravessamento” para a água, e permitindo uma certa “colonização”²³, e relações visuais, sempre possíveis, mas principal característica de espaços restringidos no acesso e na relação física à água.

²³ As cotas pouco diferentes entre o rio Sena e as margens baixas permitem uma continuidade física, verdadeira extensão física do limite da cidade para a água, definido como “colonização” [cf. o capítulo “colonização”]

As características das relações com o rio também se revelam pela conjugação do espaço público com outros elementos da composição urbana : A vegetação constitui, nas margens do rio Sena, uma barreira física e visual, limitando assim as relações.²⁴

Mais uma vez, as margens altas sofrem mais as consequências da implantação vegetal regular, ao longo dos espaços públicos : além de já serem elementos de barreira física, cuja implantação reforça o alinhamento de guardas em pedras omnipresente na cota alta, as árvores constituem uma verdadeira fronteira visual entre as margens altas e a água.

O panorama oferecido pelas frentes de água é restringido na cota mais alta pelo ritmo intenso e regular da implantação vegetal. Esta ideia de barreira é perfeitamente perceptível de uma margem para a outra, as árvores aparecendo como uma banda vegetal densa e uniforme ao longo da água.

Também existe uma implantação vegetal nas margens baixas. No entanto, o afastamento das árvores para o limite interno das margens e a implantação mais heterogênea permite liberar a paisagem, sem confronto visual direto.

Por fim, a ausência de guardas de pedra (e por vezes de qualquer guarda) na cota baixa permite intensificar o relacionamento das margens com a água, enquanto a cota alta é sempre seguida de um alinhamento massivo em pedra.

Assim, dá-se conta de que uma verdadeira composição e organização urbana levanta questões de relações das margens com o rio.

Qualquer elemento urbano pode intervir no relacionamento, sendo ele exibidor ou inibidor de ligações físicas e visuais.

De uma observação geral destaca-se claramente os dois tipos de relações possíveis com a água, assim como as margens correspondentes. De facto, as margens baixas permitem uma relação física e visual com o rio Sena, enquanto a cota alta só revela um ligação visual possível.

²⁴ [cf. o capítulo “arborização, componente do espaço público”]

Resultam então características novas de cada espaço público, oferecendo qualidades diretamente relacionadas com o carácter de “frente de água”, além da morfologia e da tipologia.²⁵

Cresce assim uma importância do espaço público pedonal, aberto sobre o rio Sena e sobre a cidade, verdadeiro elemento de junção entre a água e a terra, elemento de continuidade da cidade para a água, tentando assim aliviar as margens baixas

PORTO

A frente de água torna-se pouco a pouco um novo espaço público, “*laboratório fértil de experiências urbanas*”²⁶. A qualificação da relação entre a cidade e o rio passa pela articulação de espaços diversos, ao longo das margens. A sucessão e alternância de morfologias e tipologias caracterizam a frente de água portuense.²⁷

Tal como no caso de Paris, as características morfológicas, tipológicas e relacionais permitem definir plenamente os espaços públicos da frente de água da cidade do Porto.

MORFOLOGIA

Na continuidade do método de análise da morfologia, tal como nas margens parisienses, observa-se de primeiro abordo a grande diferença do contexto morfológico. De facto, enquanto o rio Sena ilustra-se por margens duplicadas, com uma clara distinção de cotas, as margens portuenses não apresentam nenhuma situação idêntica, sendo um elemento único, ao longo do rio Douro.

No entanto, esta clara “unidade” não reflete qualquer uniformidade morfológica do espaço público. A topografia irregular das margens do rio Douro entram em conflito com a projeção de espaços públicos homogéneos. A diferença de cotas perceptível na frente de água do Porto com um perfil irregular, leva a uma leitura descrente das margens, da Ponto do Freixo até a margem marítima.

²⁵ Desta conclusão também se revela a interligação entre morfologia, tipologia (já definida) e relações com a água : a morfologia leva a uma tipologia definida que pode ser ela também resultado de uma relação particular com a água.

²⁶ Vicenti Teresa, *As frentes de água da cidade portuguesa*, DDCBAA, Itália, 2012

²⁷ Câmara Municipal do Porto, *Plano Diretor Municipal: Planta de ordenamento, carta de qualificação do solo*, Setembro 2012

O autor Spiro Kostof descreve a topografia como elemento fundamental na compreensão da composição urbana, situação destacando-se claramente no Porto (a topografia parisiense sendo muito mais plana e regular).

O espaço público assente numa “base” topográfica característica, no Porto sendo ela fortemente irregular e acidentada. A construção do espaço estando diretamente relacionado com a topografia, existe então uma correlação entre as características topográficas e as características espaciais consequentes.

Spiro Kostof define a topografia como elemento de modulação possível, levando a considerar o caso do Porto.

Destacam-se cenários, permitindo classificar os espaços públicos de forma clara, e analisar mais geralmente as margens do rio Douro.

Assim, identificam-se quatro “frentes de água” na própria frente de água portuense, podendo ser definidas como elemento de identidade. Cada uma delas oferece uma imagem da frente de água, permitindo identificar partes das margens.

As 4 morfologias destacáveis da frente de água portuense são então :

- o espaço público entre a Ponte do Freixo e a Ponte Dom Luís I
- a zona da Ribeira
- da Alfândega do Porto a Ponte de Arrábida
- a Rua do Ouro até a Foz do Douro

figura 6.

O espaço público entre a Ponte do Freixo e a Ponte Dom Luís I talvez seja o elemento urbano cuja morfologia se assemelhe mais com as margens altas de Paris.

Existe aqui uma verdadeira hierarquia dos espaços, dando a entender uma morfologia de “rua”, com uma via central e passeios de cada lado (por vezes só de um lado). Esta morfologia pouco estendida entende-se pelo facto de existir pouco espaço livre nesta zona.

A topografia entre a Ponte do Freixo e a Ponte Dom Luís I revela uma pendente muito forte e brutal, terminando pouco antes do limite terrestre e oferecendo então relativamente pouco espaço de cota estável.²⁸ A “rua” lê-se como uma linha, bordando o rio Douro, verdadeira materialização do limite entre a terra e a água.

²⁸ A consideração da insuficiência espacial no limite entre a cidade e o rio leva então ao entendimento da morfologia do espaço pouco expansível.

Ao passar a Ponte Dom Luís I, aparece uma clara alternância morfológica do espaço. A “rua” alarga-se, desenhando um espaço pedonal amplo, longe da estreiteza do passeio antes descrito. O espaço viário permanecendo idêntico, é o novo espaço pedonal que permite dar outra amplitude à morfologia da margem.

Observa-se uma extensão espacial para o rio Douro, podendo ser em parte explicado mais uma vez pelas características topográficas.

A Ponte Dom Luís I marca uma topografia menos seca, permitindo um plano liso mais amplo até à água, e possibilitando assim um desenho projetual.

A omnipresença de restaurantes com grandes esplanadas não permite observar o espaço de forma “limpa” mas é sempre possível perceber a dualidade do espaço pedonal, atravessado pela linha viária que perde toda a sua força perante os dois espaços pedonais laterais.²⁹

A zona da Ribeira também se distingue pela característica comum às margens parisienses : a duplicação de cotas. De facto, é a única zona cuja topografia e o edificado leva à consideração de um espaço de cota mais alta. Verdadeiro passeio pedonal, apesar da pouca largura possível, a morfologia do espaço permite oferecer uma “varanda” sobre o rio Douro e a cota mais baixa.

Existe assim uma duplicação do espaço, reforçando mais uma vez o espaço público pedonal perante o espaço viário, que aparece como pouco desenvolvido e visível.

A Alfândega do Porto ilustra o terceiro exemplo morfológico das margens portuenses, marcando uma clara distinção com a Ribeira. Os dois atores principais da morfologia espacial (a via e o espaço pedonal) estão sempre presentes na composição urbana. Porém, a hierarquização dos espaços assim como as morfologias levam a considerar este novo caso.

O Cais Estiva, considerado como o cais mais ao Oeste, não se liga a esta zona, a rua do Infante Henrique, antes nas traseiras da Ribeira, sendo o elemento de ligação com a Alfândega do Porto. A morfologia do espaço é então reconsiderada, sendo muito diferente da morfologia dos cais.

²⁹ A existência da rua do Infante Henrique, ao passar atrás da Ribeira e ligando à saída do túnel à Nova Alfândega, permite considerar esta situação de força entre espaço pedonal e espaço viário. A conjugação e o jogo entre as morfologias definem os Cais Estiva e Cais da Ribeira.

Ao chegar a Igreja de São Francisco, a morfologia da rua do Infante Henrique desenvolve-se, aproximando-se fortemente da frente de água. Existe então, neste momento, o desenho de um espaço pedonal, primeiro definido como simples passeio, que se vê amplificado ao chegar a Alfândega.

Revela-se assim uma evolução do espaço pedonal, perante a monotonia morfológica da via, não sofrendo nenhuma mudança ao longo do rio. Este desenvolvimento entende-se pela tipologia dada a este espaço, que é descrito a seguir. Se se observar a frente de água à uma escala mais larga, percebe-se perfeitamente o papel fundador da Alfândega do Porto na elaboração do espaço público.

A morfologia espacial é diretamente relacionada com o monumento portuense, gerador de um espaço pedonal amplo e característico. O fim da zona da Alfândega do Porto marca o fim de uma morfologia cujo espaço pedonal ganha importância e força, sempre definido como “passeio” e seguindo a linha viária adjacente.³⁰

A verdadeira transição morfológica aparece depois da Ponte Arrábida, na zona da Foz. A morfologia da via não aparecendo modificada ao longo do rio, a evolução morfológica ilustra-se no espaço pedonal.

Enquanto os espaços antes descritos caracterizam e materializam o limite entre a cidade e o rio, a Foz parece estender esta fronteira, afastando a via para o segundo plano e dando toda importância ao espaço público pedonal. A morfologia espacial característica permite destacar claramente este caso, sendo provavelmente um dos mais reveladores da evolução da frente de água portuense. O espaço pedonal estende-se até encontrar à água, caracterizando-se pela sequência de cenários oferta, existindo uma verdadeira sucessão de morfologias e tipologias.

A morfologia predominante é de espaço amplo, sem qualquer limite para a água, existindo um verdadeiro trabalho de solo, dando a perceber uma projeção espacial diferente, em relação com o rio Douro. Este caso levanta a questão da tipologia, sendo ele uma verdadeira resposta a uma vontade de diversificação dos usos ao longo da frente de água.

³⁰ O Museu do Vinho do Porto ilustra a definição do espaço pedonal como simples passeio, de pouca largura, limitando a materializar a fronteira entre a cidade e o rio. Aparente-se esta morfologia à primeira destacada, entre a Ponte do Freixo e a Ponte Dom Luís I. Se a largura do espaço pedonal pode variar ao longo da água, a diferença morfológica é pouco notável, obedecendo sempre à uma lógica de “rua” com via e passeio.

Se as margens parisienses são identificadas como dois (cota alta e cota baixa) espaços públicos contínuos, ao longo do rio Sena, a cidade do Porto já não ilustra a mesma ideia. As diferenças morfológicas destacadas acima são reveladoras de uma heterogeneidade espacial, ao longo de um eixo contínuo : o rio Douro e seu limite com a cidade.

Pode se destacar então uma “estratégia” urbana clara e forte, que os autores Frederick R. Steiner e Kent Butler definem em Planning and urban design standards : a sequência. De facto, os quatro espaços públicos destacados na frente de água portuense permitem perceber um seguimento de acontecimentos urbanos, pontuais. Eles são constituintes da frente de água e de sua imagem.

No entanto, é importante recordar a ligação sempre presente entre os espaços. As morfologias (e tipologias que vão com elas) são sequenciais, mas existe uma ligação entre todas elas, criando uma linha contínua heterogénea. O caso de Paris ilustre-se pela linha contínua e homogénea.

TIPOLOGIAS

A serie de espaços divergentes da frente de água portuense entra na composição da sua heterogeneidade. A alternância de morfologias espaciais leva a consideração de sequencias tipológicas como respostas.

Em Paris também se observa uma alternância de tipologias espaciais nas margens do rio, e essa característica pode ser relevante nos dois casos, como elemento comum.

Como nas margens do rio Sena, a frente de água do Porto leva a uma hierarquização do espaço público, entre mobilidade e permanência, entre peão e automóvel, caracterizando todas as tipologias presentes.

A generalização podendo ser feita é que o limite externo da margem do Douro ilustra-se sempre como espaço pedonal, bordando a água. A linha viária existe sempre em 2° plano, mesmo, por vezes, muito próxima do limite. Isto obedece à lógica de omnipresença do peão e do automóvel ao longo do rio, o que não se verifica em Par-

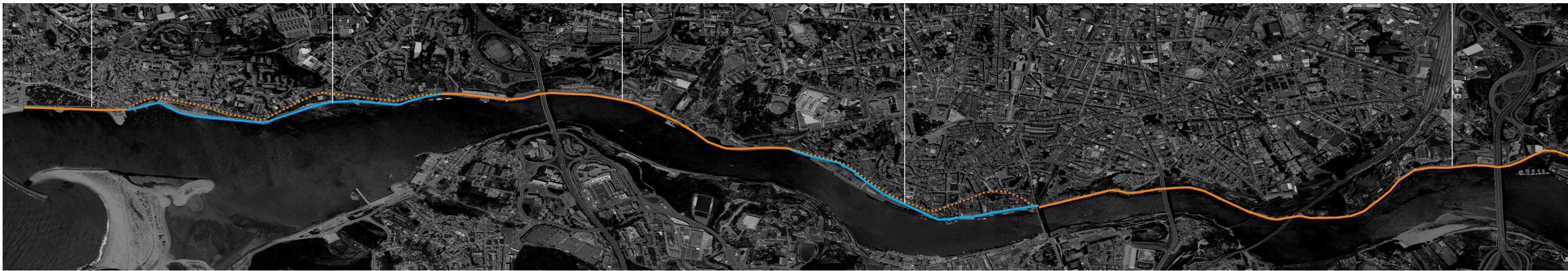


figura 6. frente de água portuense, alternância entre espaços pedonais e viários
A margem do Porto ilustra-se pela sequência clara de espaços pedonais e espaços viários, dando a frente de água o seu carácter heterogeneo, tão na morfologia que na tipologia dos espaços.

- espaço viário, em relação com o rio
- espaço pedonal, em relação com o rio
- espaço viário recuado

Tal como nas margens parisienses, a frente de água portuense, pela sua diversidade morfológica, oferece tipologias de espaço público também variadas.³¹

A cada morfologia espacial se relaciona uma tipologia específica. Se a maior parte da frente de água portuense ilustra-se como uma linha de mobilidade forte, bordando o rio Douro, sem forte caracterização do espaço (sendo ele rua com passeio), existem pontos chave na imagem de waterfront, levando a definição de tipologias características.

Assim, destacam-se das 4 partes já descritas acima, 4 tipologias marcantes : A principal tipologia, tal como em Paris, é a de “rua” cuja característica principal é a qualidade de mobilidade, oferecendo um potencial interessante no percurso da frente de água.

A Ribeira é a primeira zona cuja tipologia é característica. A morfologia de espaços pedonais amplos, abertos sobre o rio, com a presença forte de equipamentos de lazer e restauração, leva a uma tipologia espacial de “promenade” e de zona de estar. Tal como referido, as atividades ofertas pela Ribeira, conjugadas a integração de mobiliário urbano, levam a caracterização do espaço com esplanadas, bancos. A presença fraca de automóvel acentua ainda mais a ideia de “velocidade lenta” destacada no caso de Paris.

Apesar de existir também um forte potencial do espaço da Alfândega do Porto, a identificação da tipologia é diferente. A amplitude do espaço que cresce pouco à pouco até chegar ao monumento, e descrece ao entrar no viaduto do Cais das Pedras, é diretamente relacionado a Alfândega do Porto. De facto, o espaço público pedonal destaca-se claramente pela sua característica de “entrada” ao monumento.

A abertura espacial progressiva atinge o seu máximo à porta da Alfândega do Porto, caracterizando-se como uma “introdução”, uma “entrada”, além de continuar a ser passeio. Esta qualidade espacial é reforçada pela ausência de mobiliário urbano que pudesse aparentar o espaço amplo a uma zona de estar ou de lazer.

³¹ Se em Paris, e principalmente nas margens altas, o espaço pedonal é limitado a largura do passeio, sem verdadeira caracterização do espaço, no Porto, a situação é diferente, com espaços pedonais amplos, diretamente ligados ao rio, sem barreira física ou visual.

Por fim, a ultima tipologia destacável da frente de água portuense apresenta-se na Foz. Apesar de oferecer características morfológicas muito próximas das da Ribeira, com um afastamento da via e uma amplificação e extensão do espaço pedonal para o limite do rio, a tipologia aparece como diferente.

A Foz ilustra-se como uma sequência de três espaços interligados, permitindo criar uma “promenade” ao longo do rio. As plantações e o trabalho de solo levam a identificação dos espaços, apoiados pela integração de equipamentos (restaurantes), levando a tipologias variadas : lazer, “promenade”, zona de estar, restauração.

A zona da Foz pode-se, a cabo, ser comparada aos novos projetos das frentes de água parisienses. De facto, aparente-se a uma vontade de projeção e extensão do espaço público com ligação forte à água, levando ao desenho de novas morfologias espaciais e novas tipologias.

RELAÇÕES COM O RIO

Para concluir a análise da frente de água portuense, em comparação com o caso de Paris, é necessário estudar os tipos de relações existentes com o rio Douro.

As margens altas de Paris são definitivamente excluídas na possibilidade de semelhanças nas relações com à água.

De facto, já pela cota alta, aparecem como afastadas do rio Sena, sendo a ideia reforçada pela omnipresença das guardas e das bandas vegetais. Este caso não se verifica no Porto, a frente de água não obedecendo a mesma lógica de duplicação de margens.

Porém, as margens baixas parisienses podem se aparentar as margens do rio Douro. A ausência de guardas na maior parte da frente de água portuense marca a clara ligação com o rio. Não existe barreira física que possa afastar de qualquer forma o espaço público da água. A força do vegetal em Paris não se destaca no Porto, acentuando mais a ideia de abertura do espaço sobre o rio.

O panorama oferecido pela frente de água revela-se ainda mais característico e forte com uma verdadeira libertação do espaço para a água. A abertura das margens para o rio marca uma forte característica da frente de água portuense.

A abertura do espaço público ilustra-se pela ausência ou presença muito irrelevante de barreiras físicas, ao longo do rio.

As guardas, elemento importante e permanente nas margens altas do rio Sena em Paris, não obedecem ao mesmo sistema. Cada espaço público tem a sua própria morfologia e tipologia, a qual responde ou não uma barreira física perante o rio.

Assim, observam-se guardas nos espaços mais restritos das margens, os passeios, enquanto, nas zonas mais amplas e abertas, já não existe nenhuma barreira. Adiciona-se a isso a pouca presença de arborização, entrando em jogo na perceção do espaço assim como na ligação com o rio.

São esses elementos (guardas, arborização, amplitude do espaço, mobiliário) que permitem categorizar e reconhecer cada espaço que forma a frente de água portuense, todos ligados uns aos outros e ladeados constantemente pela via, ao longo do rio Douro. Em Paris, as margens apresentam espaço públicos muito mais uniformes, sem grandes características que os possam destacar.

Ao longo do rio Douro existem então guardas e árvores, mas a implantação tão heterogénea e “fraca” não permite generalizar o tema para a integralidade das margens, o carácter predominante sendo então o de abertura e de relação íntima com a água.

Ao comparar os espaços públicos dos dois estudos de caso, revela-se claramente uma forte dicotomia : Paris e a sua homogeneidade/Porto e a sua heterogeneidade. De uma forma mais geral de análise, observam-se estas duas características, qualidades de cada um dos casos de estudo.

As margens de Paris, apesar de existirem divergências espaciais, são caracterizadas pelo aspeto muito uniforme e homogéneo. Sem qualquer duvida, a construção de um edificado denso e homogéneo, segundo regras urbanísticas estritas, assim como a integração ritmada e regular de vegetação densa, leva a intensificar a ideia de homogeneidade.

O carácter heterogéneo dado a frente fluvial portuense é ele consequência de uma sucessão de morfologias e tipologias espaciais diferentes, em conjunto com o desenho de um perfil irregular das margens, reforçando esta ideia.

O espaço viário que borda o rio Douro é considerado como eixo urbano estruturante na cidade do Porto³², dando-lhe uma importância relevante na organização da margem e na sua omnipresença.

A heterogeneidade das margens lê-se então no espaço pedonal claramente identificável e destacável pelas suas varias formas e usos. Cada zona ilustra uma característica espacial específica, possibilitando a ideia de identificação.

³² Câmara Municipal do Porto, Plano Diretor Municipal: Planta de ordenamento, carta da hierarquia da rede rodoviária, Setembro 2012

introdução aos casos de estudo

parte II casos de estudo : Paris e Porto

historia e evolução das frentes de água

topografia, base do desenho urbano

espaço público, elemento fundador da frente de água

edificado, “rosto” da frente de água

arborização, componente do espaço público

relações com a cidade : físicas e visuais

colonização da água

considerações finais

bibliografia

No enquadramento teórico, a análise de vários autores sobre a composição da cidade revela uma importância notável do edificado.

De facto, quer seja o Kevin Lynch, o Robert Krier ou o Manuel de Sola-Morales, todos evidenciam a fase de edificação como importante na composição do tecido urbano. Existe assim uma lógica clara, a construção do edificado sendo definida como a terceira fase da urbanização.

As frentes de rua não também obedecem a esta lógica, ilustrando a ideia de expansão da cidade para o seu limite extremo. Constrói-se então um “rosto edificado”, ao longo da rua, respondendo às problemáticas e regulamentos urbanos definidos pela cidade.

As cidades de Paris e do Porto ilustram-se como exemplos notáveis na edificação que apresentam suas frentes de rua. Mais uma vez, existe uma dicotomia profunda entre os dois casos, apesar de também aparecerem ligeiras semelhanças.

A evolução da cidade e seus regulamentos urbanos levam a uma fase de edificação claramente diferente e destacável em ambas cidades.

PARIS

A integralidade das margens do rio Sena são bordadas por construções que testemunham a evolução da arquitetura e a história de Paris. Três grandes categorias de construções predominam nas margens do rio: as habitações (época, tipo, descrição, relação com o rio), os edifícios administrativos e os monumentos.

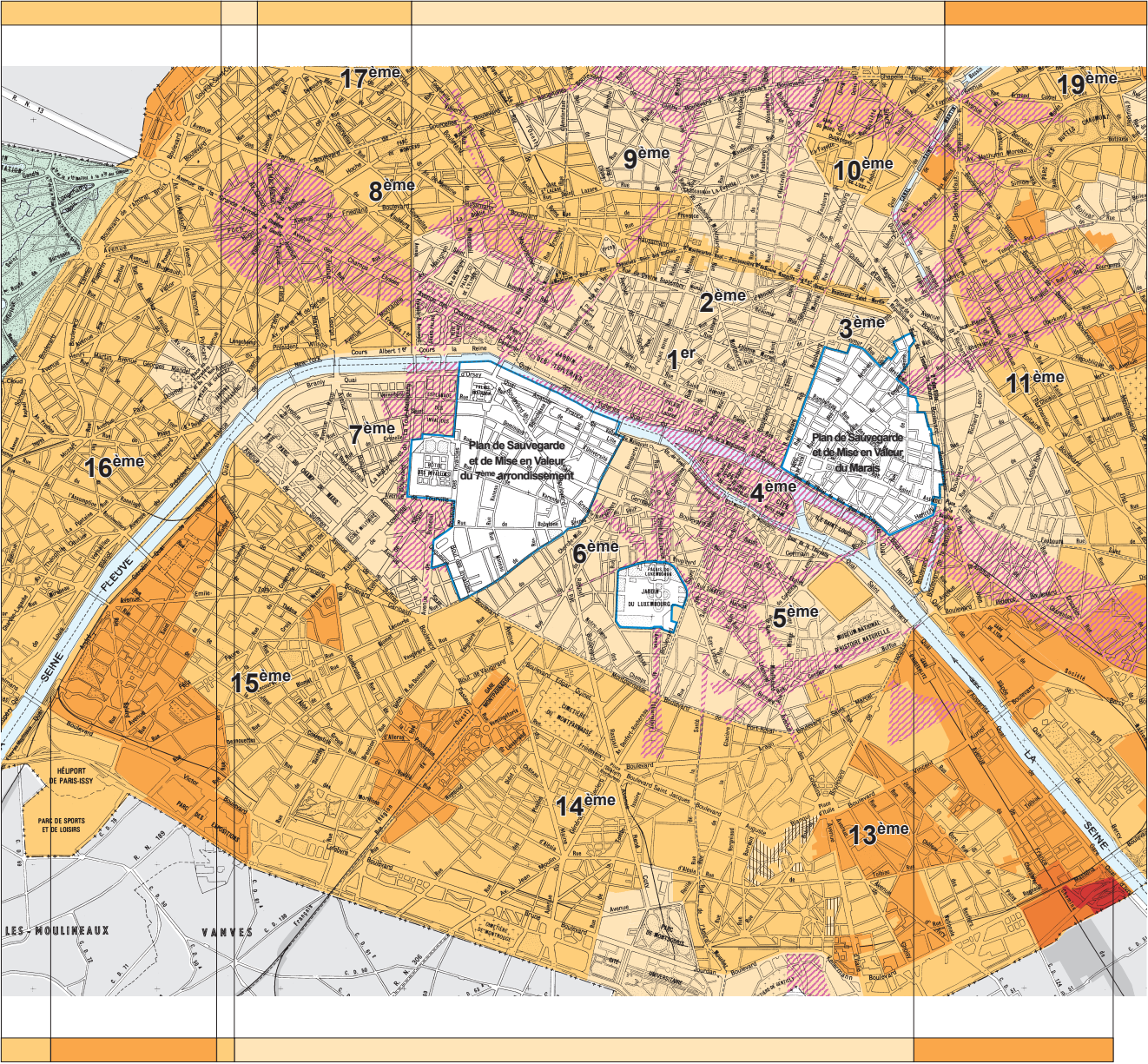
As margens do rio Sena são bordadas por um edificado denso, ao longo dos quais podemos observar a evolução da história e da arquitetura, principal testemunha do regulamento urbanístico de Paris, revelando uma verdadeira homogeneidade, de acordo com as outras componentes das margens (arborização, espaço público...).

Desde o século XVIII, as regras urbanísticas impõem uma altura máxima de fachada parisiense, os edifícios mais altos, que não obedecem ao regulamento sendo principalmente monumentos. Esta vontade de uniformidade do edificado sempre foi muito respeitada, quer seja nas margens do rio Sena, quer no resto da capital.¹

O edificado das margens do rio Sena obedecem, como o resto do tecido de Paris da época haussmaniana, a uma única regra : Tudo que não se vê é permitido, tudo que possa perturbar a aparência da rua é regulamentado. Esta regra de urbanística é ainda mais relevante nas margens do rio Sena, onde as fachadas dos edifícios têm uma importância no panorama assim como no enquadramento do espaço público.

¹ Uma grande parte desses edifícios resultam da época “Haussmannienne”, testemunhas de uma revolução arquitetônica e urbanística em Paris. A cidade do século XIX, ou o “Paris d’Haussmann” é caracterizado pela uniformidade e ordenação. Os edifícios são construídos com uma vontade de unidade e coerência. As fachadas são elementos importantes e fundadores da nova rua parisiense.
“La façade de l’immeuble appartient à la rue, c’est elle qui lui donne son visage.” ; Neumann Stan (real.), Paris, roman d’une ville, 1991, DVD, 49min

margem direita



margem esquerda

figura 2. planta das cotas máximas do edificado parisiense
escala 1/25 000



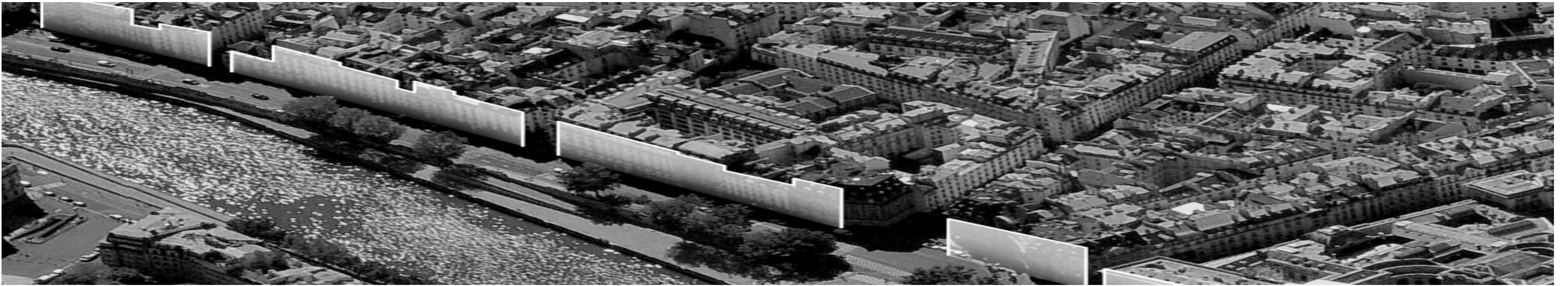
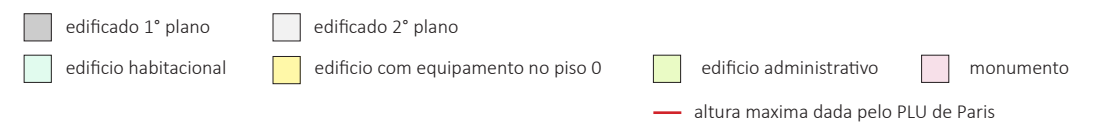


figura 1. skyline do edificado parisiense
 ilustração da homogeneidade do edificado da frente de agua
 de Paris
 *para uma clareza da skyline, so estão desenhados os edificios do primeiro plano



Ao observar os edifícios, nota-se uma uniformidade arquitetónica, a organização da fachada e a imagem refletida sendo característica desta época, permitindo reconhecer entre os estilos, sem grandes problemas, o estilo “Haussmannien”.²

A impressão de uniformidade e unidade dos edifícios nas margens do rio Sena ilustra-se principalmente pela regularização da altura de cada um deles.³

Ao ler o PLU (Plan Local d’Urbanisme), observa-se de imediato a grande unidade das margens do rio Sena concernindo as alturas do edificado. A homogeneidade predomina, notando-se entretanto 3 zonas distintas : A zona central das margens é ladeada de edifícios com 25 metros de altura. Nas margens mais periféricas da cidade, a altura cresce para 31 metros.

Por fim, destacam-se duas zonas com 37 metros de altura de edificado, excluindo os projetos notáveis da capital (BNF e Front-de-Seine).⁴ No entanto, a uniformidade de “blocos” de edificado permitem refutar a ideia de disparidade arquitetónica e urbanística, mais presente nas margens do rio Douro, no Porto.⁵

Também é importante notar a existência de uma diferença entre a margem direita e a margem esquerda, sendo mais forte na entrada Oeste de Paris, e quase inexistente no resto das margens.

² Enquanto no século XVIII a pedra é utilizada somente para os palácios e os monumentos, o barão Haussmann faz dela o material principal das suas construções. Uma das características principais da fachada é a presença de varandas no 2º e no 5º piso, geralmente filantes, sem interrupção de uma extremidade a outra do edifício. Além de existir uma continuidade das varandas no edifício, também se nota uma unidade e uniformidade com os outros edifícios : as varandas coincidem, para criar um elemento único de fachada. Isto só se observa quando as regras de altura dos pisos em função da rua são respeitadas, de um edifício a outro, e por vezes numa rua inteira.

³ Duas regras fundamentais permitem criar uma unidade arquitetónica e urbanística : a primeira é a regra de proporcionalidade entre a altura do edifício e a largura da rua que ele borda (largura de rua < 7.80m = altura máxima de fachada 12m ; entre 7.80 e 9.74 = 15m ; entre 9.75 e 20 = 18m ; > 20m = 20). A segunda regra regula a altura da cobertura. O regulamento sofreu modificações consoante a época e a evolução da arquitetura. Em 1784, a altura máxima do edifício, com a cobertura é de 22/23 metros. Em 1859, são adicionados uns metros para poder subir até 26/27 metros. Por fim, em 1902, é autorizado uma altura máxima de 30 metros, com coberturas curvas.

⁴ A ideia de “blocos” ou zonas de alturas homogêneas também se pode verificar no caso do Porto, apesar do carácter heterogêneo ser predominante. A situação é explicitada mais abaixo.

⁵ A importância desse regulamento reside no respeito da altura da fachada, abaixo da cornija. De facto, as diferenças de alturas nas coberturas não são significantes na organização da rua : Na fileira da via, todos os edifícios parecem ter a mesma altura, ao terem a mesma altura de fachada. A diferença nas coberturas não é observada, sendo um elemento retirado, acima da cornija do edifício.

figura 1.

figura 2.



figura 3. arborização/edificado : confronto paisagístico
O edificado, de forma e cota muito regular, é diretamente confrontado a banda vegetal das margens. A homogeneidade dos dois elementos revela uma banda clara edificado/arborização, ao longo do rio Sena.

Porém, existe um limite do regulamento na uniformidade e unidade tão procurada pelo barão Haussmann : a possibilidade de olhar para as fachadas dos edifícios de um ponto de vista muito mais afastado, sendo a margem oposta, permite ter uma visão global de fachada e da cobertura, o que é impossível ao longo da rua onde se situam os edifícios. Assim, a diferença de coberturas é notável assim como a diferença de alturas entre os edifícios. A presença forte da vegetação ao longo das margens do rio Sena, permite paliar esta observação, com alturas de arborização consequentes perante o edificado. A percepção das diferenças nas fachadas é então impossível ou ligeira. A unidade⁶ do edificado ao longo das margens é respeitada, sendo visível e observada na fileira das ruas que bordam o rio.

figura 3.

É importante anotar que, apesar de predominar uma clara homogeneidade nas margens do rio Sena, ela nem sempre se verifica : mesmo se o planeamento urbanístico haussmaniano ilustra perfeitamente esta vontade de unidade de frente de água, elementos característicos do edificado destacam-se como “perturbações” da homogeneidade. Esta súbita alternância entre unidade e fragmentação do espaço é perceptível na margem esquerda, no dito “Front de Seine”. De facto, desde os anos 1920 e ainda depois da 2ª guerra mundial, aparece um debate acerca da transformação da margem esquerda, na zona de Beaugrenelle, reveladora de desafios urbanísticos e arquitetónicos.⁷ Ao entrar na capital, pela margem direita do rio, aparece, na margem esquerda, uma paisagem urbanística particular e significativa : um conjunto de edifícios em torres, dos anos 1970, o “Front-de-Seine”.

O projeto do Front-de-Seine começou em 1951, com a destruição das últimas fábricas presentes na margem esquerda do rio Sena. Em 1959, o projeto foi lançado pelo atelier de arquitetura de Raymond Lopez e Henri Pottier. A paisagem urbanística escolhida era diferente da margem direita, com elementos verticais modernos : as torres. As obras começaram em 1967, com o conjunto Keller, ao sul, e a torre Compagnie Bancaire, ao norte.

⁶ “ [...] frente a realidade desses espaços desnaturados que resultaram da prática do modernismo como ideologia da liberdade, o haussmannismo revela ser um projeto global, coerente e unificador.” ; Neumann Stan (real.), *Paris, roman d’une ville*, 1991, DVD, 49min

⁷ “Pour rester habitable et vivante, la capitale doit résoudre des problèmes d’urbanisme dont il faudrait que le plus grand nombre possible de parisiens prennent clairement conscience.” ; Chastel André, *Où est l’urbanisme parisien ?*, 1 e 2 de maio 1946



4.1.



4.2.



4.3.



4.4.



4.5.



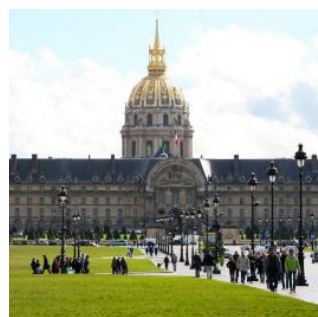
4.6.



4.7.



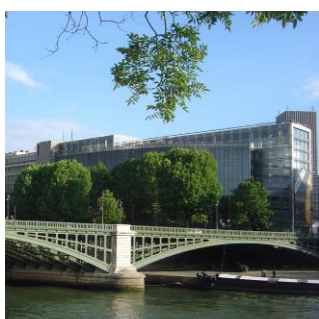
4.8.



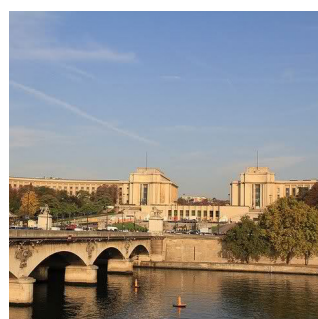
4.9.



4.10.



4.11.



4.12.

figura 4. monumentos parisienses destacados nas margens do rio Sena

4.1. Notre-Dame de Paris, 4.2. Museu do Louvre, 4.3. Câmara de Paris
4.4. La Conciergerie, 4.5. Collège des 4 nations, 4.6. Museu d'Orsay
4.7. Grand e Petit Palais, 4.8. Torre Eiffel, 4.9. Les Invalides
4.10. BNF, 4.11. Instituto do Mundo Árabe, 4.12. Palácio Chailiot

O CASO DOS MONUMENTOS

A observação dos monumentos, como elementos únicos e como conjunto, permite destacar pontos essenciais, que podem, ou não, verificar-se nas margens do rio Douro, no Porto. A implantação, a relação com a cidade e sobretudo com a água, o acesso (físico e visual) são elementos a observar e a estudar, podendo assim ser feita uma comparação com a frente de agua portuense.

A estratificação urbanística presente na edificação de habitações também está, e de forma clara, presente no conjunto de monumentos que bordam o rio Sena. No entanto, a estratificação do edificado enquadra-se sempre numa lógica de unidade arquitetónica e urbanística, o que não é o caso dos monumentos parisienses. Cada um deles é testemunha de uma época da história de Paris, assumindo assim uma heterogeneidade e variedade de estilos, arquiteturas...

Destacam-se cinco grandes épocas características da edificação monumental das margens do rio Sena :

- século XI/XII : catedral de Notre-Dame de Paris, museu do Louvre
- século XIV/XV : Hotel de Ville, Conciergerie, Palais de Justice
- século XVI/XVII/XVIII : Collège des 4 Nations (Institut de France), museu d’Orsay, Grand e Petit Palais, Torre Eiffel, Esplanade des Invalides
- século XX : BNF, Institut du Monde Arabe, Palais Chaillot

O regulamento urbanístico nas frentes de água parisienses sempre apoiou uma homogeneidade do edificado, dando às margens um rosto uniforme, o que não se verifica nos monumentos.

A singularidade de cada um deles é assumida de forma clara, ilustrando uma nova faceta do rio, como « via histórica », testemunha dos séculos passados e da história da capital.

figura 4.

figura 5.

A forma de assumo desta grande heterogeneidade e variedade construtiva passa por diferentes elementos urbanísticos fortes, por vezes recorrentes e outras pontuais. A aceitação de quebrar uma certa monotonia urbanística é principalmente definida pela ausência (ou presença ligeira) de arborização, colocando o monumento como elemento chave, à vista de todos, sem confronto nem barreira. A arborização acaba quando o monumento começa, de forma mais ou menos radical, dando-lhe uma importância forte perante o rio e as margens. O edificado « desprovido » de vegetação torna a sua presença ainda mais imponente, com uma fachada diretamente ligada ao rio Sena e às suas margens.⁹

A topografia muito lisa das frentes de água de Paris ajuda a equilibrar esta relação da água com o monumento, sem barreira vegetal : a implantação dos monumentos é feita a uma cota idêntica à do espaço público (e então das margens) permitindo assim um confronto direto e um forte relacionamento com a envolvente (as margens e o rio Sena). O monumento aparece como um elemento único, de presença forte, incluído numa homogeneidade urbanística já observada.

No entanto, é importante perceber que essa vontade de « monumentalização » pela ausência vegetal nem sempre é radical. A arborização também ajuda na elaboração de espaços públicos que enquadram alguns monumentos, sendo presente de forma mais ligeira, comparando com a implantação rígida e monótona das margens do rio. As árvores são plantadas em adequação com o monumento, permitindo sempre ver as suas fachadas. A integração do edifício é então mais suave, a arborização sendo a continuidade da implantação vegetal envolvente : o monumento observa-se integrado no tecido urbano, em relação com o edificado e o vegetal.

Porém, observa-se que a incorporação, mesmo leve, de uma barreira visual entra em conflito com a relação do edificado com a água, sendo assim menos evidente e um pouco mais distante.¹⁰

⁹ Os exemplos notáveis desta situação são : Musée d’Orsay, Louvre, Palais de l’Institut, Palais Chaillot, Place de la Concorde, BNF, Conciergerie, Palais de Justice

¹⁰ Os exemplos notáveis desta situação são : Hotel de Ville, Notre-Dame de Paris, Grand/ Petit Palais, Tour Eiffel, Palais de Tokyo



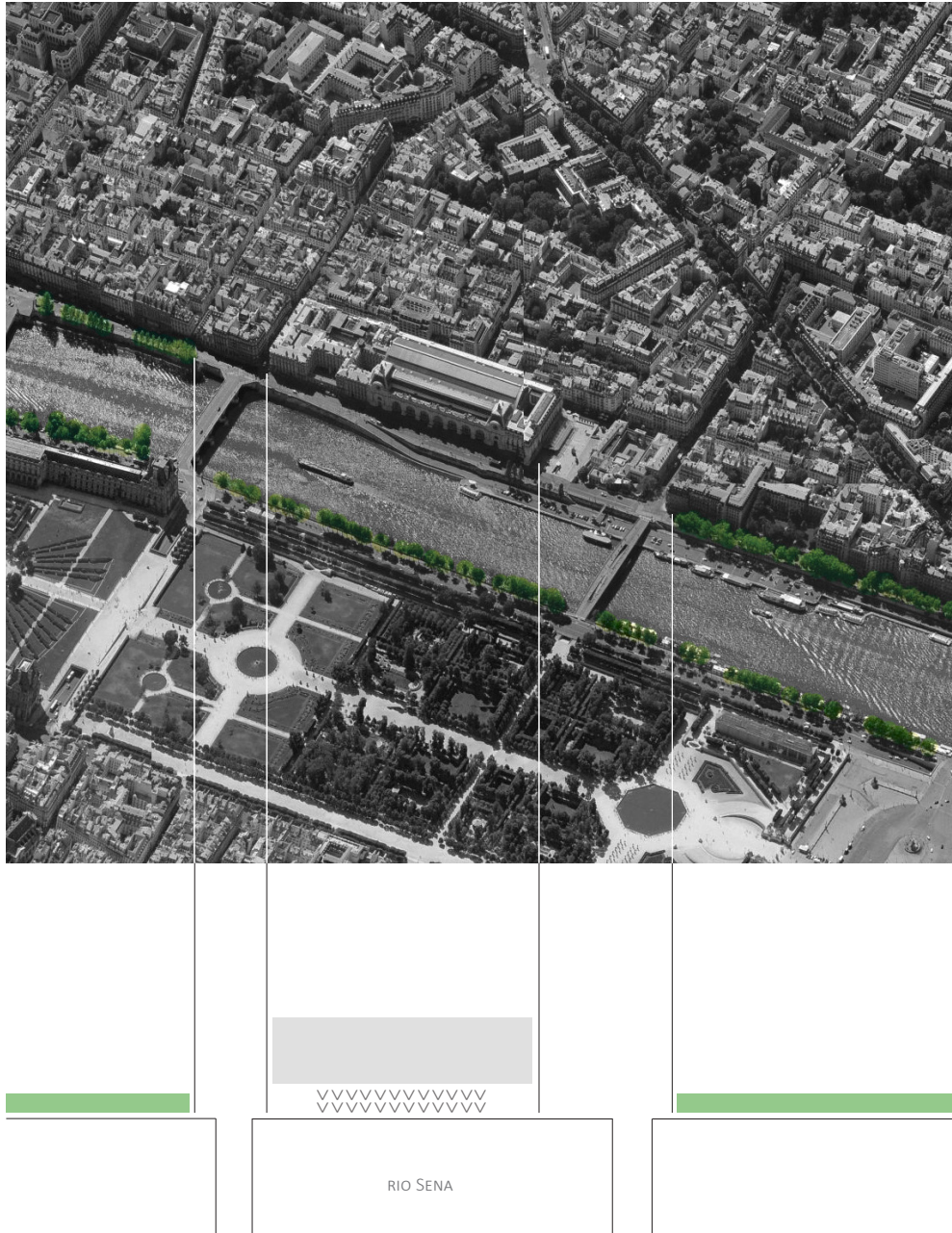


figura 5.1. Museu d'Orsay, exemplo de vazio vegetal

A "monumentalização" ilustra-se pela ausência clara de arborização, ao longo da margem, frente ao monumento. Existe assim uma confrontação direta da fachada para o rio e as duas margens, valorizando a implantação do monumento.

banda vegetal da margem monumento (museu d'Orsay) >>>> relações físicas/visuais

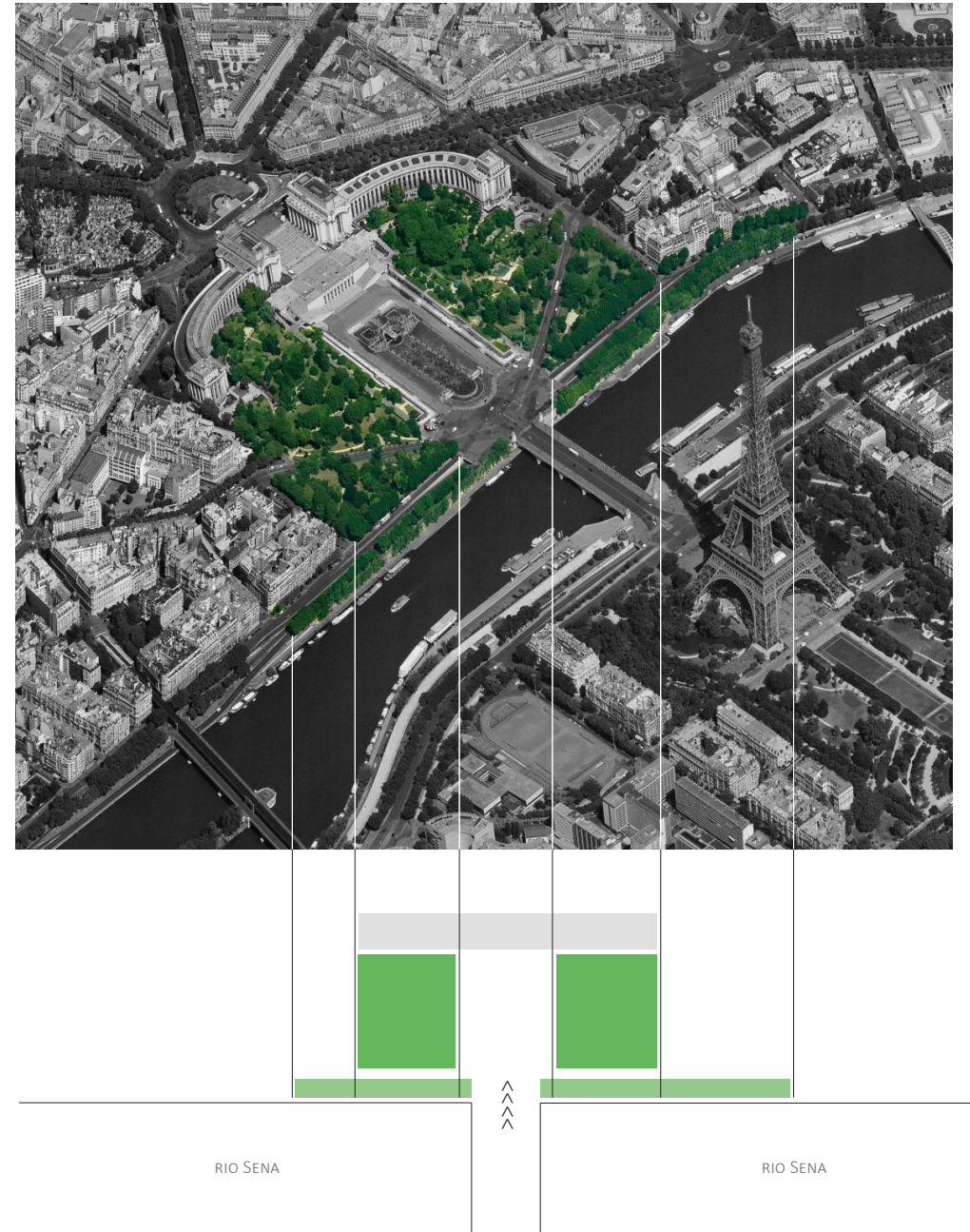


figura 5.2. Palacio Chaillot, exemplo de cheio/vazio vegetal

A integração do monumento no tecido urbano das margens passa pela continuidade vegetal entre a margem alta e o espaço verde do próprio monumento. O vazio vegetal permite criar uma franca relação física e visual entre o monumento, o espaço público, o rio e a margem oposta.

banda vegetal da margem espaço verde do monumento monumento (Palais Chaillot) >>>> relações físicas/visuais



figura 6. resposta architectonica entre monumentos
Existem situações architectonicas que se destaquem, nas margens do rio Sena : o desenho urbano dos espaços e dos edificados, permitem revelar uma correspondência clara entre os monumentos.



correspondência architectonica entre margens
continuidade do desenho urbano ("intra-monumento")
continuidade do desenho urbano (limites externos)

Nas margens do rio Sena, a dominação da arborização entra em conflito com o edificado linear e uniforme, escondendo-no até um certo ponto. A mudança de ritmo de implantação até uma ausência total de vegetal participa na “monumentalização” destes edifícios, criando uma nova relação com o rio. A arborização que é sempre fronteira entre o edificado e a água « dilui-se » até desaparecer, dando uma força e uma nova relação da água com a margem. Os monumentos estão em contacto direto com o rio, permitindo até os seus reflexos na água, em conflito com a imagem mais sombra refletida da arborização densa do resto das margens.

Esta dicotomia entre homogeneidade e heterogeneidade, entre monotonia e diversidade, aparece ainda mais relevante, sendo estas noções as características mais fortes da frente de água parisiense.

Além da arborização, a implantação do próprio monumento, em conjunto com os espaços públicos envolventes, também participa na identidade da frente de água parisiense. Ao observar os monumentos que bordam o rio Sena, nota-se uma comunicação forte entre os espaços públicos envolventes e estes monumentos, assim como uma verdadeira ligação com a margem oposta.

Assim, existe uma relação visual e física entre as duas margens do rio, apesar de serem separadas pela água. Sem falar das pontes, que são elementos essenciais nessas conexões, a maioria dos monumentos presentes na frente de água entram em jogo com a margem oposta : Os monumentos, assim como os espaços públicos correspondentes, respondem-se uns aos outros.¹¹

A Torre Eiffel, os jardins do Trocadéro e o Palácio Chaillot são a ilustração relevante desta ideia : A organização arquitetónica e urbanística destes monumentos permitem a junção dos espaços, criando um único elemento. A ponte d’Iéna reforça a ideia, estabelecendo uma ligação direta entre os monumentos. Existe uma verdadeira relação entre as margens, esquecendo quase o rio como fronteira entre elas.

figura 6.

¹¹ Esta observação sendo ainda mais notável ao analisar uma planta geral das margens, ilustra-se como um verdadeiro jogo de espelho e de correspondência entre monumentos. Vários monumentos atuam em conjunto, como elemento único, cuja ponte é a ligação entre eles.

Este “jogo” de resposta também é notável com o Grand Palais, o Petit Palais, o jardim e o Palácio dos Invalides, sendo talvez menos evidente mas sempre verificado. A diferença é, sem dúvida, a resposta do Palácio e do jardim dos Invalides com uma rua, e não como um espaço público amplo como no Trocadéro. No entanto, a rua alinhada com o jardim dos Invalides é criada pelo limite dos dois Palácios, sendo sempre uma resposta de monumento para monumento.

Se, pelo contrário, não existe esta relação de “espelho” entre monumentos de margens opostas, permanece sempre uma forte ligação entre eles, sendo constantemente ligados às pontes parisienses, charneiras arquitetónicas.

Assim, mesmo que os monumentos introduzam uma dicotomia entre a unidade edificada de habitações e a heterogeneidade e variedade que lhes pertencem, existe sempre uma noção de unificação dos espaços, dando às margens um carácter mais homogéneo, sendo essa característica muito relativa. A ligação das margens pelas pontes mas também pelas “respostas” visuais criadas pelos monumentos, entra em conta na vontade unificadora da frente de água.

Os monumentos marcam diferenças e permitem a introdução de identidade das margens. A urbanística sendo muito similar de uma margem para a outra, os diferentes monumentos entram como pontos de referência assim como de identificação. A um monumento associa-se uma margem, tornando-a mais única e menos similar, a homogeneidade geral sendo sempre muito dominante.

PORTO

A frente de água portuense, conhecida pela sua diversidade e heterogeneidade arquitetónica, apresenta uma importante percentagem de edificado de habitação : Ao observar a margem fluvial do Porto, a característica mais notável é a presença quase total de edifícios e casas habitacionais.

Como em Paris, a frente de água do Porto ilustra-se como uma sequência imparável de edificado, ao longo do rio Douro, com alguns pontos de referência. No entanto, seria muito difícil observar e analisar alguma semelhança entre as duas frentes fluviais. De facto, enquanto Paris oferece uma verdadeira homogeneidade construtiva nas suas edificações, com, em grande parte, a ilustração do regulamento haussmaniano, a margem portuense apresenta uma imagem totalmente antagonista a uma qualquer homogeneidade arquitetónica.

O edificado observa-se como uma multitude de elementos, todos diferentes e todos únicos. Várias características destacam-se para ilustrar e justificar a imagem heterogénea da frente de água portuense : a altura do edificado, os materiais construtivos (e as cores), o tipo de edificado, a época de construção.

Relativamente à altura do edificado, pode-se imediatamente afastar uma associação entre as frentes de água de Paris e do Porto. A urbanística haussmaniana regula a altura do edificado parisiense com um grande rigor, dando à margem um carácter liso e homogéneo como ao seu perfil construído. No Porto, a situação revela-se muito diferente, com um desenho do perfil irregular, à imagem da topografia também descontínua.

O edificado apresenta alturas diferentes, podendo passar bruscamente de 18 metros a 9 metros (por exemplo), sem qualquer intermédio. Mesmo se existe, em algumas zonas, uma certa continuidade do perfil edificado, a heterogeneidade e descontinuidade prevalece. Desenha-se então facilmente um perfil em “escadas”, alternância de alturas diferentes, que se multiplica ao longo da topografia. Assiste-se a um empilhamento de perfis descontínuo, dando uma força ainda mais importante ao carácter heterogéneo da margem.

Os telhados também ilustram-se como muito característicos, em telha de nuances diversas, dando à paisagem edificada uma imagem particular.¹²

¹² “Observando de pontos altos, domina o clarão avermelhado de centenas de telhados, em múltiplos planos onde, ao entardecer, o sol rasante faz levitar dezenas de clarabóias. (...) A composição urbana dos alçados reflete as pendentes e multiplica as aparentes dissonâncias, desacertos e inflexões dos alinhamentos, descontinuidades nas elevações, refratadas empenas (...). Forma tecida por um miríade de cunhas, verticais, estreitas, profundas, encavalitadas como que a esmo, ela é a imagem mais persistente de uma construção coletiva que transcorre por séculos de história.” ; Porto Vivo, SRU, Delimitação da área de reabilitação urbana do centro histórico do porto, Junho 2012, p.22

figura 7.

figura 8.

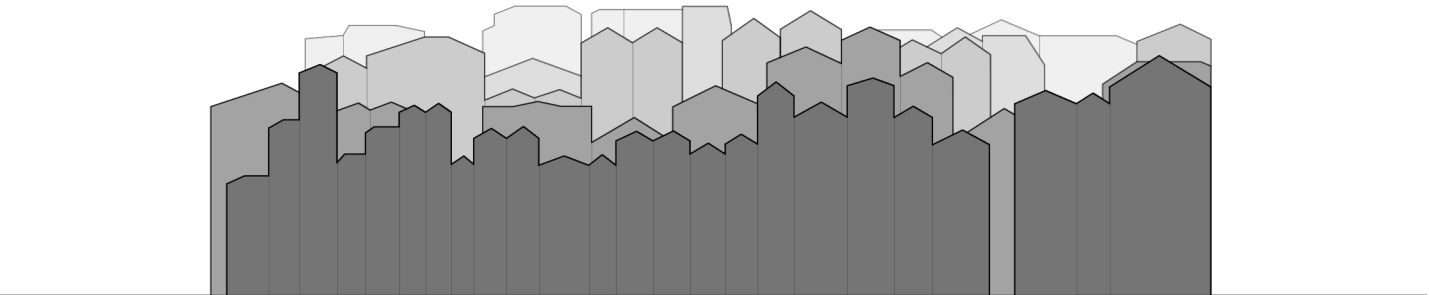


figura 7. perfil em “escadas”
alternância de cotas do edificado, multiplicando-se em
planos sucessivos, ao longo da topografia.

desnível do terreno

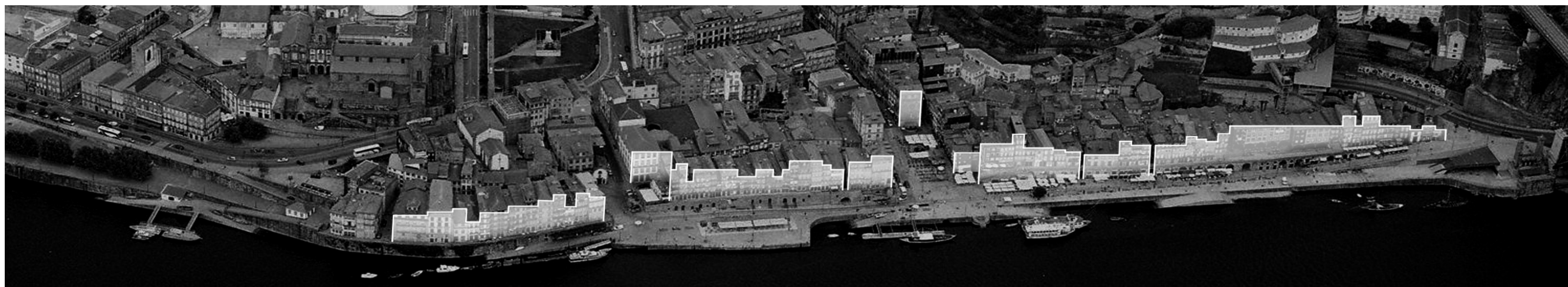
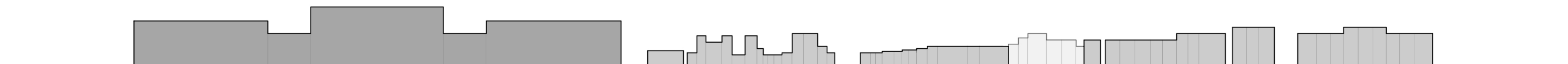
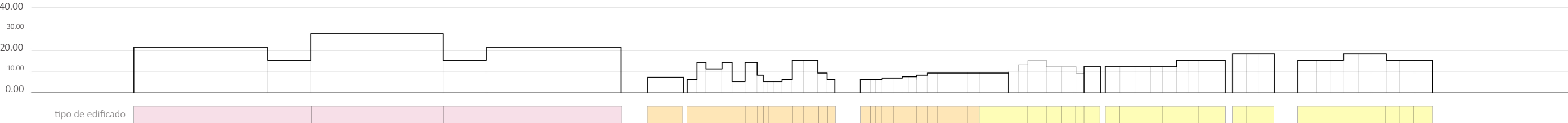


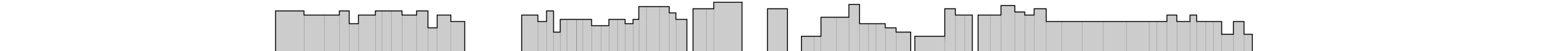
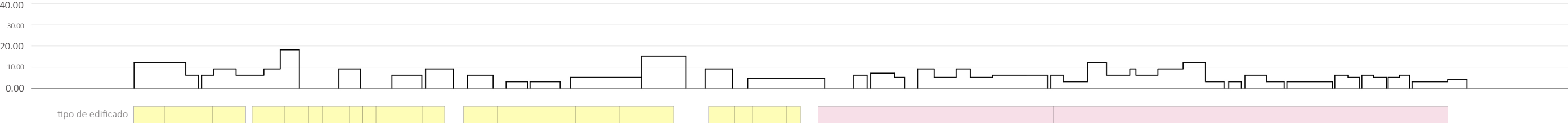
figura 8. skyline do edificado portuense
 ilustração da irregularidade e da heterogeneidade do edifica-
 do da frente de água do Porto, em zonas notáveis
 *para uma clareza da skyline, so estão desenhados os edifícios do primeiro plano



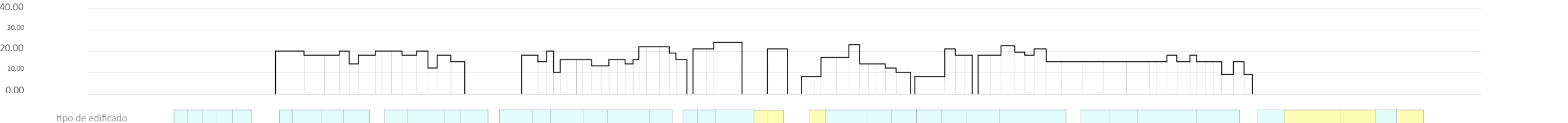
perfil 1. zona da Alfândega, Porto



perfil 2. rua Sobreiras, Porto



perfil 3. zona da Ribeira, Porto



- edificio 1º plano
- edificio 2º plano
- edificio habitacional
- edificio com equipamento no piso 0
- edificio administrativo
- monumento

Relativamente à grande alternância de alturas entre os edifícios, também se destaca a utilização de materiais de construção diversos. As margens do rio Sena em Paris oferecem um panorama uniforme com um edificado homogéneo, a pedra sendo um dos materiais mais utilizado. Existe assim pouca possibilidade de contornar a utilização do material predominante para outro. No Porto, a frente de água apresenta um “patchwork” de materiais e cores, dando-lhe uma verdadeira identidade.

Entre os diversos materiais utilizados destacam-se a pedra, o reboco, as cerâmicas, aos quais se adicionam várias cores, identificando-se quase sempre como cores quentes (amarelo, vermelho, laranja, rosa...também sendo presente o verde e azul, nas cerâmicas).

Porém, é importante notar um elemento arquitetónico que sublinha a pouca homogeneidade existente : assim como nos edifícios parisienses, existe uma certa continuidade dos terraços, entre os edifícios, mesmo se as características de cada um deles diferem, também se destaca uma continuidade entre edifícios, dando uma imagem de “blocos” e “agrupamentos” arquitetónicos.

Assim, identificam-se zonas, onde a heterogeneidade apresenta uma certa homogeneidade, comparando-nas com outras zonas : A zona da Ribeira, assim como da Alfândega apresentam semelhanças, com perfis e construções muito parecidos. A ilustração de “escadas” é muito presente, a forma e o estilo do edificado é semelhante.

No entanto, mesmo ao identificar grupos de construções mais ou menos semelhantes, a alternância de elementos muito descontínuos e diferentes leva a um predomínio do carácter heterogéneo da margem do rio Douro.

Paris apresenta frentes de água homogéneas na globalidade, mas elas também ilustram-se pela presença de projetos fortes, marcando a paisagem arquitetónica e urbanística parisiense. Nas margens do Douro observam-se também edifícios mais relevantes, com um destaque mais forte do que os outros, sendo de características diferentes. O edificado descrito acima é característico da imagem típica dada à frente de água portuense.

figura 9.



9.1.



9.2.

figura 9. heterogeneidade/homogeneidade
fotografia superior. Fachadas típicas da zona da Ribeira (Porto), com varias cores, materiais
fotografia inferior. Fachadas típicas da frente de agua parisiense, em pedra



10.1.



10.2.

figura 10. exemplo de novas construções na margem do Douro
rua do Ouro, Porto. A evolução da frente de água portuense leva a construção de novos edifícios, que fogem do contexto típico da cidade, já descrito. Os materiais são o principal fator de comparação e de alteração.

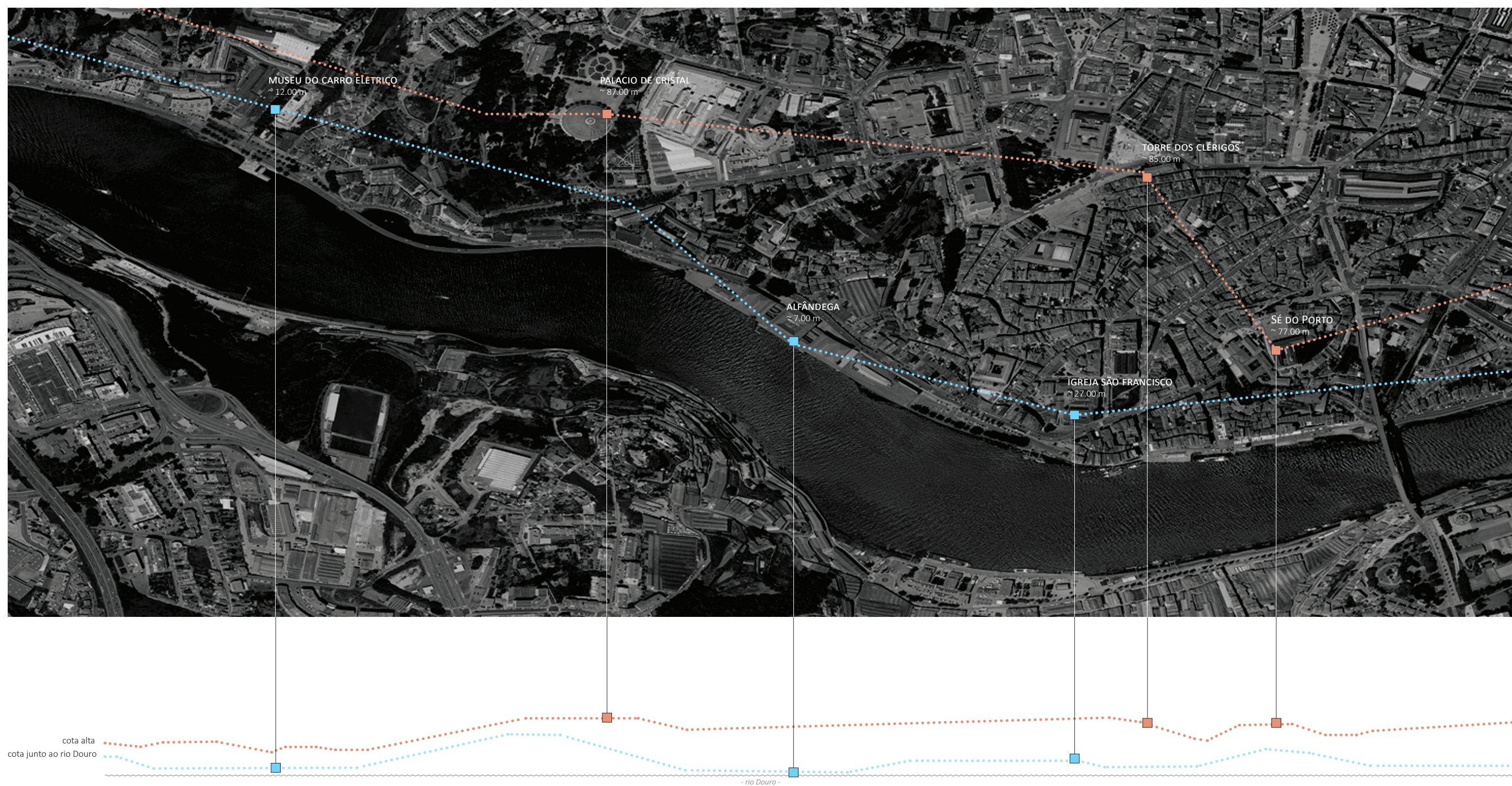


figura 12. ilustração da dupla frente de água portuense
A topografia irregular e fortemente acidentada do Porto leva a caracterização de uma dupla frente de água, caracterizada por elementos arquitectónicos únicos : os monumentos. As suas implantações podem ser classificadas em duas linhas, de cotas diferentes : baixa, junto ao rio, e alta, afastada do rio.

figura 10.

Porém, existem edificações que não são testemunha da mesma época da história do Porto, e do rio Douro, sendo construções mais recentes com uma projeção urbanística e arquitetónica diferente. Assim, enquanto o edificado típico é associado a habitações pequenas, estreitas, essas novas construções permitem a introdução de uma nova forma de habitar. O edificado destaca-se pelos materiais mais contemporâneos (betão, reboco), e uma certa ignorância do “típico” das habitações existentes (acima descritas).

Esta “ignorância” passa pela diluição da presença do edificado típico ao longo do rio Douro. Ao observar a margem portuense, em direção ao mar, nota-se de forma muito forte a diminuição da presença destas habitações, a Alfândega sendo provavelmente o limite mais notável. Ao passar esta zona, o edificado transforma-se em construções mais “modernas”, reabilitadas ou novamente construídas, dando um novo rosto a margem do rio Douro.

Mais uma vez, destaca-se então o carácter heterogéneo da frente de água portuense. Além desta característica existir no edificado, nos materiais, nas cores, etc...também se ilustra num ponto de vista mais global. As margens do rio Douro apresentam edificações muito diferentes, dando um valor urbanístico e arquitetónico diversificado. A heterogeneidade é cada vez mais alimentada pela construção de novos projetos, que, mais uma vez, se destacam pelas suas características únicas e pouco comuns aos outros edifícios.

O CASO DOS MONUMENTOS

A margem portuense também apresenta monumentos testemunhos da história da cidade, através os séculos. Porém, a situação e organização urbanística que lhes pertencem apresentam grandes diferenças notáveis, em comparação com a frente de água parisiense. Esta observação reside no facto das duas cidades apresentarem características topográficas e morfológicas diferentes. A cidade do Porto, ao contrário de Paris, ilustra-se como uma cidade de topografia irregular, organizada tanto no alto como junto ao rio Douro.

figura 11.

Assim, o panorama oferecido pela frente de água é completamente diferente. Podem então destacar-se duas categorias de monumentos portuenses :

- os monumentos junto ao rio, ligados diretamente à água : Igreja São Francisco, Alfândega, Museu do carro elétrico
- os monumentos que participam na frente de água, sem estarem junto ao rio : Sé do Porto, Torre dos Clérigos, Palácio de Cristal...

figure 12.

Enquanto em Paris os monumentos integram-se perfeitamente na trama urbana lisa e de cota única, no Porto cria-se uma paisagem urbanística em “escadas”, devido a topografia fortemente irregular em frente de água. Os monumentos, quer eles estejam implantados junto ao rio, ou em cotas mais altas, participam todos na ilustração e identidade da margem portuense.

Para além disso, a heterogeneidade já apresentada da frente de água do Porto também se lê nos monumentos da cidade. Em Paris, pode-se categorizar os monumentos por grandes épocas de construções, o que não é possível no Porto. De facto, cada monumento pertence a um século de edificação diferente, oferecendo uma diversidade arquitetónica mais heterogénea.

Cinco séculos são então ilustrados na frente de água portuense :

- século XII : Sé do Porto
- século XIV/XV : Igreja São Francisco
- século XVIII : Torre dos Clérigos
- século XIX : Alfândega Nova
- século XX : Palácio de Cristal

A diversidade e heterogeneidade arquitetónica dos monumentos é ainda acentuada pelas suas implantações pontuais na paisagem : não existe uma lógica de agrupamento ou de “blocos” como se observa em Paris, onde os monumentos podem estar muito próximos uns aos outros, e onde existe um jogo de “resposta” entre eles.

O facto de o Porto ter uma única margem não lhe permite criar uma ligação arquitetónica e urbanística com uma outra frente, como no caso de Paris. Para além disso, a pontualidade dos monumentos não permite um conjunto único mas sim vários pontos notáveis, tirando à frente de água qualquer monotonia visual.





11.1.



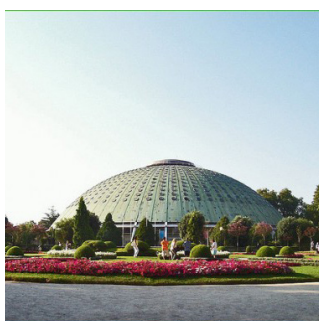
11.2.



11.3.



11.4.



11.5.



11.6.

figura 11. monumentos destacados na frente de água portuense

1. Igreja São Francisco, Museu do Carro Eléctrico, Alfândega
2. Torre dos Clérigos, Palácio de Cristal, Sé do Porto

A altura significativa de cada monumento também entra em conta na ilustração da frente de água portuense. Os monumentos têm todos uma altura significativa, a Torre dos Clérigos sendo provavelmente a mais notável, com 75 metros de altura. A isso adiciona-se a forte topografia, que permite colocar cada monumento numa espécie de promontório, destacando-no do resto da frente de água. Assim, ao observar a margem do rio Douro, revelam-se a Torre dos Clérigos, a Sé do Porto assim como o topo do Palácio de Cristal, mesmo um pouco escondido pela vegetação do parque. Tal como em Paris, cada monumento participa na identidade da frente de água num aspeto geral, como na identificação de zonas.

Esta situação de dominação e de destaque dos monumentos somente se verifica numa topografia mais alta, afastando-se do rio Douro. Os monumentos categorizados como elementos junto ao rio não oferecem essa ideia de promontório.

No entanto, as suas implantações em primeiro plano permitem-lhes um lugar privilegiado na frente de água portuense. O monumento mais notável nesta situação é, sem dúvida, a Alfândega, cuja edificação implicou a construção de uma plataforma. Assim, o edifício considera-se como o mais próximo do rio, com uma ligação forte e única. Apesar de o Museu do carro elétrico e a Igreja São Francisco também se apresentarem junto ao rio Douro, existe uma barreira física e visual entre eles, cortando a relação da água com o monumento.

A situação não se verifica na Alfândega, já que a via passa atrás do edifício, deixando-o aproveitar uma ligação direta com a água. Em nenhum caso se verifica esta situação em Paris. De facto, existe, de forma permanente, uma via a ladear o rio Sena, dando ao monumento o lugar de “segundo” plano na relação com a água. O Museu do carro elétrico e a Igreja São Francisco poderiam então ser comparados e associados aos monumentos da frente de água parisiense, com uma relação “quebrada” com o rio, pela existência de vias.¹³

¹³ Se a Igreja São Francisco não entra em contacto direto com o Douro pela presença forte de espaço público, o Museu do carro elétrico é muito mais afastado da água, fisicamente e visualmente. De facto, ao espaço público amplo adiciona-se a arborização vegetal em 2 tramas regulares, criando uma barreira ainda mais significativa. A sua altura permite-lhe, no entanto, um certo destaque na frente de água (Em Paris, o Grand e o Petit Palais também se encontram numa situação de arborização densa, com tramas vegetais acentuadas e duplicadas).



introdução aos estudos de caso

parte II estudos de caso : Paris e Porto

historia e evolução das frentes de água

topografia

espaço público, elemento fundador da frente de água

edificado, “rosto” da frente de água

arborização, componente do espaço público

relação com a cidade

colonização da água

considerações finais

bibliografia

Os autores Robert Krier e Manuel de Sola-Morales, nos seus estudos sobre a composição urbana, revelam uma forma de análise muito semelhante, definindo o desenho urbano como uma conjugação de elementos idênticos (“blocos”). A identidade da cidade revela-se pela identidade de cada um dos blocos, permitindo uma variedade mais ou menos relevante. Vários elementos urbanos entram em conta na diversificação espacial, a arborização podendo ser definido como um deles.

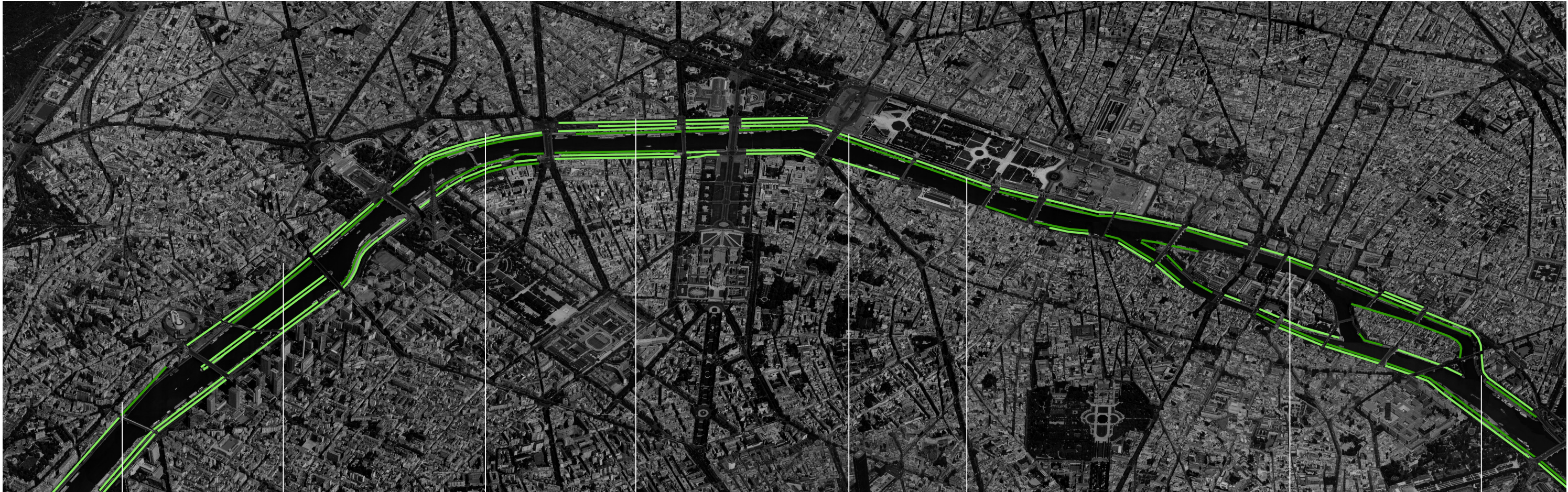
Do mesmo modo que o vegetal tem um papel importante na composição urbana, a imagem do tecido urbano influencia a visão do vegetal . A arborização permite qualificar e valorizar espaços, atribuindo-lhes uma importância e um carácter mais simbólico¹.

A arborização destaca-se de entre os diversos elementos constituintes da trama urbana e a sua presença, tal como a sua ausência, permitem caracterizar espaços, e é exatamente esta caracterização espacial que se verifica nos dois casos de estudo. De facto, quer seja em Paris ou no Porto, as frentes de água revelam uma relação com a arborização muito diferente, refletindo-se claramente numa imagem e identidade oposta.

Mesmo referindo-se à espaços de escala maior, o autor Nuno Portas evidência a importância de espaços “verdes”, introduzindo a noção de ecossistema da frente de água. Se o tema da “arborização” não se refere a espaços amplos como parques, a implantação vegetal entra claramente na composição dum espaço publico característico da frente de água. Os projetos de referências estudados previamente são o reflexo desta ideia.

¹ Haddad Yaël, Les arbres d’alignement urbains, un enjeu pour des partenaires multiples, Les annales de la recherche urbaine n°74, p113-118





1. Cais Louis Blériot/
Cais André Citroën

2. Avenida do Presidente Kennedy/
Cais de Grenelle

3. Avenida de New York/
Cais Branly

4. Cours Albert 1^{er}/
Cais d'Orsay

5. Cais das Tuileries/
Cais Anatole France

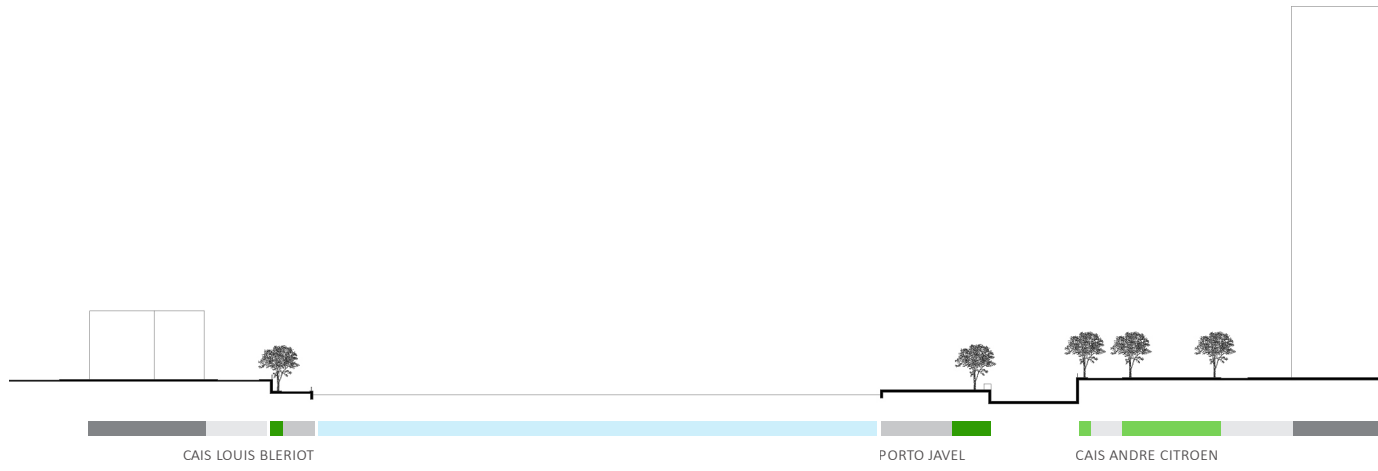
6. Cais das Tuileries/
Cais d'Orsay

7. Cais de Gèvres/
Cais da Corse/Cais das Orfèvres/
Cais dos Grands Augustins

8. Cais Henri IV/
Cais St. Bernard

figura 1. arborização parisiense : implantação em banda
ilustração da estratégia de continuidade da implantação pari-
siense, nas duas cotas, de cada uma das margens.

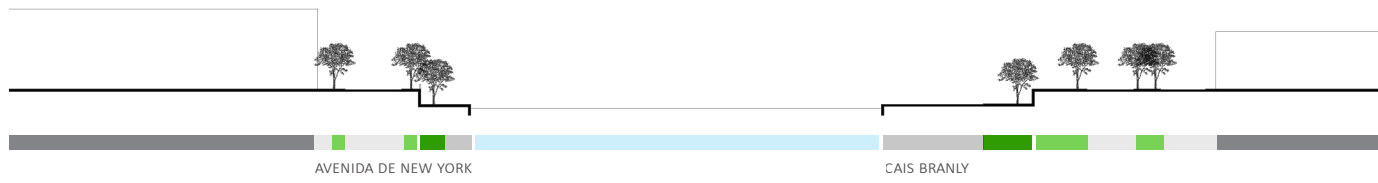
arborização cota alta
arborização cota baixa



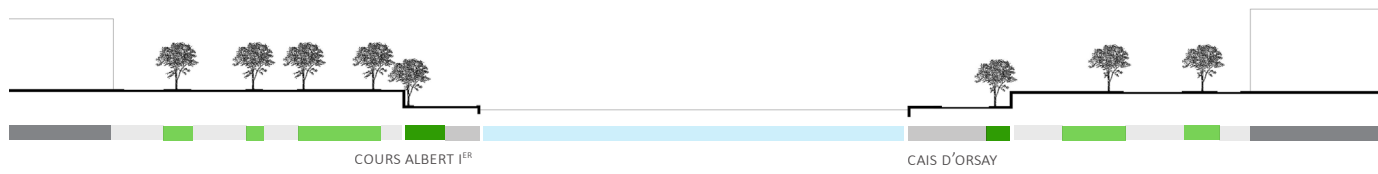
1. Cais Louis Blériot/Cais André Citroën



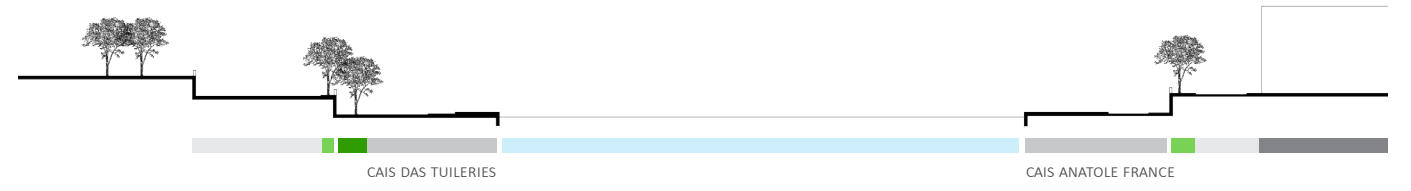
2. Avenida do Presidente Kennedy/Cais de Grenelle



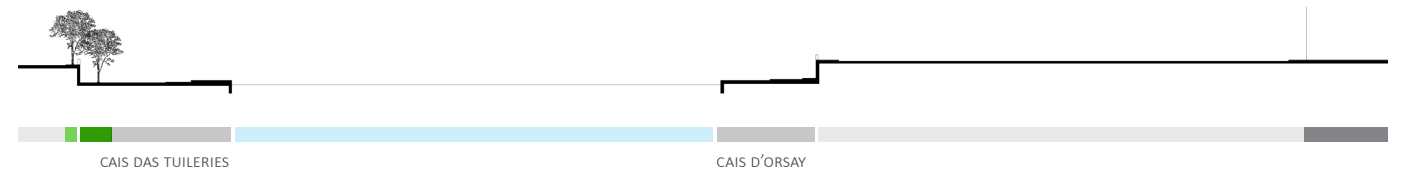
3. Avenida de New York/Cais Branly



4. Cours Albert I^{er}/Cais d'Orsay



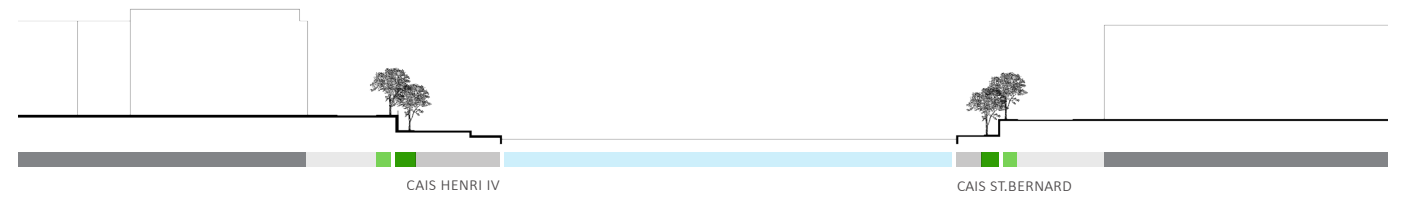
5. Cais das Tuileries/Cais Anatole France



6. Cais das Tuileries/Cais d'Orsay



7. Cais de Gèvres/Cais da Corse/Cais dos Orfèvres/Cais dos Grands Augustins



8. Cais Henri IV/Cais St. Bernard

- | | | |
|--|---|--|
| arborização cota baixa | edificado | rio Sena |
| arborização cota alta | margens cota baixa | |
| | margens cota alta | |

PARIS

A importância do vegetal na paisagem urbanística parisiense obedece a um regu-
lamento estrito. Para além dos jardins e parques, existem árvores de alinhamento,
plantadas ao longo das margens do rio (tal como nas ruas mais largas de Paris)².

ARBORIZAÇÃO EM BANDA

Segundo um estudo feito pelo APUR³ (Atelier Parisien d’Urbanisme), destacam-se,
nos principais eixos vegetalizados de Paris, as margens do rio Sena: a margem esquer-
da com uma grande composição de cais, e a margem direita com uma arborização
de passeios e cais. Observa-se assim a amplitude da arborização das frentes de água
parisienses, assimilando-se às ruas e avenidas mais importantes da capital.

A composição urbana das margens do rio Sena permite uma implantação uniforme e
regular, sobretudo na cota alta: O espaço público, já identificado como “rua” revela
uma composição em banda. De facto, a organização espacial lê-se em cinco elemen-
tos lineares, constituintes da margem alta: o edificado denso e uniforme, o passeio,
a via, a arborização e o outro passeio, no limite externo da margem. A banda vegetal
observada aparece então como outra linha de composição urbana juntamente com
os outros elementos.

Face ao edificado fortemente presente e homogéneo (ilustrando-se como um ver-
dadeiro “muro”) de um único lado da rua, deixando o limite externo livre, é então
possível obter uma resposta arborizada. Se o número de árvores de alinhamento é
diretamente proporcional à densidade urbana assim como a tipologia da via, então
as margens altas revelam-se como um verdadeiro Boulevard, enquadradas de ambos
os lados pelo edificado e por uma arborização de igual densidade.

A arborização e sua implantação intensificam claramente o carácter homogéneo das
margens do rio Sena, ilustrando perfeitamente a ideia do autor Kevin Lynch : a rede
de espaços públicos define-se como complexa, necessitando uma certa clareza no
desenho e na composição.

² O carácter vegetal dos espaços públicos das margens de Paris é herdeiro da urbanística do
século XVIII, com boulevards plantados, espaços de lazer, etc...No projeto haussmaniano,
o alinhamento das árvores faz parte de um sistema de “promenade” integrado a paisagem
urbanística da cidade.

³ APUR, Essai de bilan sur le développement des arbres d’alignement dans Paris, Setembro
2010, p. 79

figura 1.

O Kevin Lynch introduz então a noção de singularidade espacial, que possa permitir a
identidade do espaço. O modo de implantação da arborização é definida pelo autor
como uma possível singularidade espacial, levando assim as margens a ter uma ima-
gem característica que as destaca do resto da cidade.

Ao analisar a morfologia das margens do rio, e a prevalência do carácter homogéneo
da frente de água, é possível perceber a importância vegetal: mesmo com morfolo-
gias e tipologias de espaços públicos divergentes, o carácter homogéneo das frentes
de água prevalece.

Tal como no edificado, a arborização tem um papel importante na unificação da pais-
agem urbanística das margens do rio Sena. O alinhamento rigoroso, assim como a
altura e a essência da vegetação⁴ permitem dar um carácter monótono e único às
margens.

A árvore faz o elogio das promenades, identificando as margens do rio Sena como tal.
O passeio protege o peão da via e do automóvel, permitindo também a introdução da
árvore como elemento de alinhamento. O urbanismo Haussmannien permite a siste-
matização da plantação vegetal⁵ nos espaços públicos, respondendo, nas margens, à
uniformidade arquitetónica do edificado.

Esta homogeneidade vegetal é perceptível pela margem oposta, sendo visível uma
paisagem arborizada em “banda”, ao longo do rio.

Se todas estas observações são constatadas na cota alta das margens do rio Sena, a
única característica vegetal destacável da cota baixa é a presença de árvores no limite
interior, cuja implantação conduz a um reforço da banda vegetal superior.
De facto, não existindo nenhuma barreira física ou visual entre as margens baixas e
o rio Sena, a banda vegetal sobrepõe-se à arborização existente na cota alta. Apesar
da implantação ser feita na cota baixa, a altura e a essência das árvores (idênticas em
ambas as cotas ao longo das margens), levam a uma sobreposição vegetal, marcando
ainda mais a banda vegetal já descrita.

⁴ Observa-se uma diversidade mínima das essências vegetais ao longo do rio Sena, com
uma ou duas variedades (plátano, castanheiro), dando uma franca unidade arborizada.

⁵ As árvores que bordam as vias são plantados a, pelo menos, 5 metros do edificado (Al-
phand, 1882 : 245) ou a boa distância dos edifícios segundo a altura e a orientação das ruas
(melhor luminosidade possível).

figura 2.

figura 3.



figura 2. regularidade e homogeneidade vegetal

A regularidade da altura da vegetação, a essência pouco variada e a implantação linear leva a uma homogeneidade vegetal clara, ao longo do rio Sena.



figura 3. intensificação do vegetal

A conjugação da implantação nas duas cotas permite intensificar a densidade vegetal da frente de água parisiense.

A imagem geral das margens revela uma “fachada” vegetal tão homogênea que tornam despercebidas as implantações na cota baixa.

A Planning and urban design standards define elementos urbanos de “projetos water-front”, cuja sequência leva a um sistema urbano estruturante. A arborização constitui um desses elementos, revelando, em Paris, uma estratégia urbana de continuidade vegetal (bandas), cuja característica principal é a materialização de um eixo contínuo e paralelo à água. Esta qualidade urbana é considerada na comparação com as margens portuenses (desenvolvida no caso do Porto).

Para além da regularidade e uniformidade consequente da implantação vegetal, como referido anteriormente no tema *“O espaço público, elemento fundador das frentes de água”*, esta estratégia urbana de implantação revela um verdadeiro conflito com o panorama oferecido: A altura regular das árvores interfere com a vista que se pode ter de uma margem para a outra.

O alinhamento perfeito das árvores cria uma barreira física com o rio Sena, impedindo uma completa desobstrução visual. A vista é “quebrada” e enquadrada pelo ritmo regular dos troncos, assim como da vegetação, segunda característica fundamental na comparação com a frente de água portuense.

Porém, depois de analisada a arborização como o elemento notável e fundamental na imagem da frente de água parisiense, a generalização de uma homogeneidade vegetal, em conjugação com a uniformização urbana das margens do rio Sena, não seria inteiramente verdade.

VAZIOS VEGETAIS

As margens podem também revelar pontos de pouco ou nenhuma arborização, criando um forte contraste com a implantação em banda. A imagem de uma banda vegetal única desaparece para prevalecer a noção de um elemento vegetal poroso, levando a cabo a imagem de alternância entre cheio e vazio, entre presença e ausência vegetal.

figura 4.



figura 4. barreira vegetal

A implantação homogênea e contínua das árvores, ao longo do rio Sena, levam a criação de uma verdadeira barreira “verde”, provocando a obstrução visual para a margem oposta.

A análise dos espaços públicos da frente de água parisiense revela a alternância entre os dois grandes tipos morfológicos espaciais, definidos claramente pelo autor Kevin Lynch: os “paths” (ruas) e os “nodes” (nós).

De acordo com o que foi revelado pelo autor, existe uma forte ligação entre os elementos de uma composição urbana, e o espaço público e a arborização ilustram bem essa ideia de interligação.

figure 5.

Se as “ruas” da frente de água parisiense são enquadradas por uma arborização densa e clara, os “nós” ilustram pontos de ausência vegetal. Definidos como verdadeiros vazios vegetais, estes pontuam a banda arborizada, atribuindo-lhe o seu aspeto poroso.

Os nós descritos como espaços públicos de cruzamento, de interseção, são, no caso de Paris, elementos de junção entre as duas margens. Ao observar o desenho urbano da frente de água parisiense, revela-se a estrutura clara das pontes, perpendiculares à estrutura das margens. Estes dois sistemas estruturantes necessitam de ligações entre eles, materializadas pelos nós. O nó marca então a transição de uma margem para a outra, conduzindo à leitura vertical da margem e não horizontal (observação intuitiva resultante da linearidade das margens).

Ao combinar esta rápida análise urbana com a arborização, percebe-se a ideia de vazio vegetal. A ausência de árvores nas zonas de junção permitem:

- 1) caracterizar e identificar o nó como elemento espacial particular, não sendo assim confundido com o resto das margens;
- 2) criar uma ligação física e visual clara e pontual de uma margem para outra, o que se revela pouco eficiente ao longo das margens na cota alta, devido à obstrução visual.

Destas situações destaca-se a qualidade da presença ou ausência de arborização, elemento de composição urbana e de caracterização espacial. Enquanto Paris revela uma frente de água considerada como “verde”, o caso difere na cidade do Porto.

PORTO

A situação é radicalmente diferente nas margens do rio Douro, no Porto. A presença pontual de arborização é um dos elementos marcantes que entra na comparação das frentes de água entre os casos de estudo.

A assimilação das margens parisienses a um enquadramento estrito, entre edificado e vegetal, leva à caracterização e generalização dos espaços públicos em “ruas ou boulevards”. Esta clara homogeneização é permitida pela uniformização espacial presente na frente de água de Paris.

ESPLANADA FLUVIAL

Pelo contrário, as margens portuenses não se ilustram como uma elemento filar homogéneo, ao longo da água, mas sim como uma sucessão de espaços de morfologias e tipologias diferentes. Para além disso, a característica forte de “esplanada aberta sobre o rio” perdera-se numa situação vegetal similar à de Paris.

O alinhamento de árvores não aparece na categorização dos espaços, tendo assim, perante o rio, a mesma importância de todos os elementos urbanos presentes.

Destaca-se então um espaço aberto, com um panorama largo e “livre”, sem nenhum conflito visual para as margens opostas de Vila Nova de Gaia.

A barreira vegetal é assim inexistente, dando uma certa prevalência à relação estreita entre o rio, as margens e a cidade do Porto, sendo a água parte integrante da paisagem urbana.⁶

“CENÁRIOS” VEGETAIS

No entanto, seria mentir dizer que não existe qualquer presença vegetal na frente de água portuense. A arborização é pontual, revelando “episódios” e “acontecimentos” urbanos marcantes, ao longo do rio.

Nota-se então uma vontade de identificação do espaço público, em comparação com a envolvente.

⁶ O rio Douro está incorporado na cidade, sendo a frente de água portuense somente uma transição entre os dois elementos. Esta situação não se verifica em Paris, onde o rio Sena é enquadrado pela arborização das margens, dando-lhe importância suficiente para o comparar a uma via e separar fortemente a cidade em duas partes.



6.1.



6.2.



6.3.



6.4.

figura 6. variedade vegetal portuense
A estratégia urbana de variedade lê-se na frente portuense com diversas espécies vegetais.
6.1. Jardim do Calém- 6.2. Entre pontes- 6.3. Passeio Alegre- 6.4. Jardim do Passeio Alegre



— banda vegetal das margens • • • • interrupção pontual da arborização materializando os nós

figura 5. vazio vegetal em nós urbanos
 A arborização em banda, muito regular ao longo do rio Sena, é confrontada aos nós criados pelo encontro de varios pontos chaves do desenho urbano (vias, pontes...). Os nós das margens parisienses caracterizam-se pela ausência clara de arborização.

Ao observar a frente de água do rio Douro, a arborização ilustra-se como um verdadeiro elemento urbanístico, afeiçoando o espaço público e dando-lhe uma identidade própria.

De forma geral, o alargamento do passeio em continuidade com a projeção de um espaço público pedonal acompanha-se de uma arborização, como “símbolo” ou marcação espacial. Esta pontualidade vegetal proporciona uma identificação diferente do espaço. Em oposição às margens parisienses, cuja homogeneidade leva a uma caracterização da mesma natureza, a frente de água do Porto valoriza, pelo seu método de arborização, o carácter pontual e sequencial dos seus espaços públicos. A estratégia urbana definida em Paris é de “continuidade” enquanto o Porto ilustra-se como uma composição sequencial.

Também se adiciona a esta ideia o carácter de variedade vegetal que reforça, sem dúvida, a imagem heterogénea da frente de água portuense. De facto, existe uma grande variedade de essências, de alturas, de “densidade” que permitem caracterizar cada espaço público.

Podem destacar-se alguns exemplos para ilustrar estas observações: a zona do Passeio Alegre, a rua Sobreiras e a zona entre a Ponte Dom Luís I e a Ponte do Freixo são 3 casos exemplares.

A zona do Passeio Alegre é caracterizada pela sua implantação vegetal. A rua ilustra-se como uma sucessão regular de palmeiras altas, suficientemente espaçadas para deixar a vista livre sobre o rio. A implantação uniforme e ritmada marca a “fachada” do jardim do Passeio Alegre, permitindo o destaque do espaço público assim caracterizado.

A rua Sobreiras é identificada pelos projetos paisagísticos inseridos no seu limite do rio, onde estão agora integrados restaurantes. O desenho de paisagem envolveu a separação entre o espaço público pedonal e a rua, cuja materialização é vegetal. Ao longo da rua Sobreiras, para cada cenário paisagístico aparece uma fronteira vegetal de essências e alturas variadas, levando a isolar os espaços pedonais e a abri-los intimamente para o rio, sem conflito visual nem físico com a via.

Por fim, a zona entre a Ponte Dom Luís I e a Ponte do Freixo, já destacada pela suas características topográficas, revela também uma forte presença vegetal, no entanto longe do modelo parisiense e dos dois exemplos agora referidos.

figura 6.

figura 7.

figura 8.

De facto, a arborização acompanha a pendente acidentada e forte, não criando um alinhamento no limite externo do espaço.

Não existe então aqui nenhuma obstrução física ou visual com a água. No entanto, a presença de uma arborização densa e alta (devido à topografia) leva a caracterizar esta zona como muito mais “verde” do que a restante frente de água.

Estes exemplos ilustram a noção de cenário, também evocada pelo autor Nuno Portas (apesar do tema ser definido pela sequência de projetos novos, em Cidades e frentes de água). No entanto, observa-se uma verdadeira sucessão de cenários apoiados pela uma arborização característica. A forte ausência do vegetal na frente de água portuense permite intensificar estes poucos cenários vegetais.

A implantação pontual também introduz duas estratégias urbanas apresentadas pelos autores Frederick R. Steiner e Kent Butler : a sequência, sendo esta pontualidade vegetal na frente de água, e a variedade, ilustrada pela diversidade das árvores presentes, contrastando claramente com a situação parisiense.

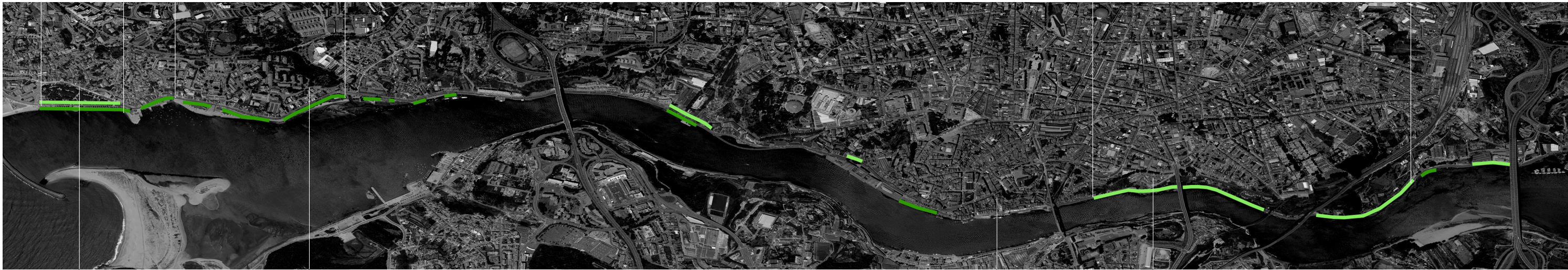
Em suma, enquanto em Paris a arborização marca e acentua a homogeneidade da frente de água, a situação é completamente diferente no Porto. A pontualidade e a forma episódica da implantação vegetal levam a uma identidade própria de cada espaço público que lhes pertence acentuando a heterogeneidade da frente de água portuense. Mais uma vez, a dicotomia entre a homogeneidade e a heterogeneidade está presente entre os dois estudos de caso, com a arborização reforçando estas observações no estudo dos espaços públicos. Constata-se assim o potencial e a qualidade da presença ou ausência vegetal que levantam fortes questões urbanas, permitindo evidenciar e caracterizar espaços, assim como dar uma verdadeira imagem à frente de água.





figura 7. as três zonas portuenses destacadas no tema da arborização
A arborização da frente de água portuense caracteriza-se pela grande heterogeneidade : ao contrario de Paris, onde existe uma verdadeira banda vegetal, ladeando o rio, o Porto apresenta 3 zonas representativa da heterogeneidade e irregularidade vegetal.

Passeio Alegre rua Sobreiras ponte D.Luis/ponte do Freixo



1. Passeio Alegre

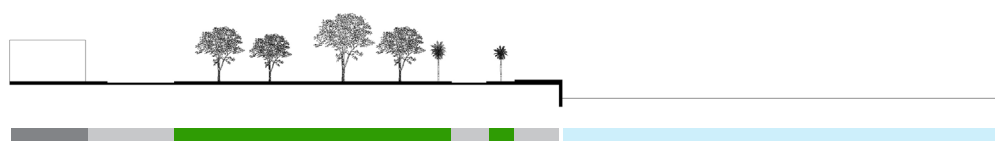
2. Jardim do Calém

3. Ribeira

4. Entre pontes (Ponte D.Luis/
Ponte do Freixo)

figura 8. arborização portuense : implantação pontual
ilustração da estratégia de sequência e variedade da implantação portuense.

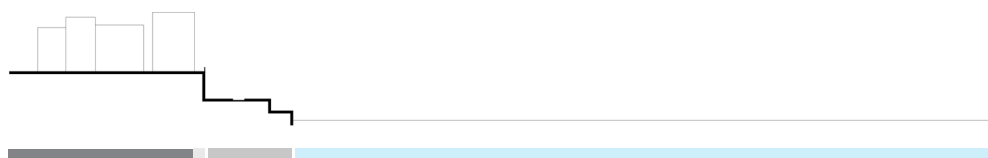
arborização recuada
arborização em margem



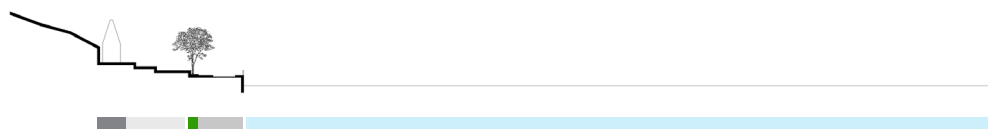
1. Cais Louis Blériot/Cais André Citroën



2. Jardim do Calém



3. Ribeira



4. Entre pontes (Ponte D.Luis/Ponte do Freixo)



introdução aos estudos de caso

parte II estudos de caso : Paris e Porto

historia e evolução das frentes de água

topografia, base do desenho urbano

espaço público, elemento fundador da frente de água

edificado, “rosto” da frente de água

arborização, componente do espaço público

relações com a cidade : físicas e visuais

colonização da água

considerações finais

bibliografia

O estudo teórico de análises urbanas feitas por vários autores levantou a questão da identificação da frente de água como verdadeiro elemento urbano, integrado no tecido da cidade, e materializando o limite entre a terra e a água.

A composição urbana, constituída pelos vários elementos já destacados, organizam-se no âmbito de uma integração mais ou menos definida, permitindo perceber a frente de água e as suas relações com a cidade.

Tal como em muitas análises feitas previamente, sobressaem relações e ligações diversas, que respondem a questões urbanísticas e arquitetónicas. A frente de água aparece como um elemento identitário de cada cidade, cujas características e qualidades revelam-se pelo contexto urbano da cidade. O waterfront ilustra-se como a imagem de um todo, relacionado com um “resto”, a cidade.

As relações/ligações reveladas permitem entender a existência de uma trama definida, característica da cidade, e que se estende até ao seu limite.

Nos dois estudos de caso, a análise da situação urbana à escala da cidade, até à escala da frente de água, permite evidenciar a rede de relacionamentos existentes entre os elementos, revelando tipos de tramas e tipos de relações, características de cada frente de água.

PARIS

Antes de estudar as relações da cidade de Paris com as suas margens, é importante recordar a situação urbana na qual se encontra assim como as suas frentes de água.

De facto, essas características estão diretamente ligadas à análise relacional.¹

¹ Ao observar uma planta geral da capital francesa, nota-se de imediato a forte presença do rio, separando literalmente a cidade em duas partes distintas. A barreira física definida pela água pode ser encarada como um obstáculo e uma verdadeira fronteira, a cidade sendo então dividida em duas zonas.

A diferença notável com a cidade do Porto é a qualidade de “espelho” que Paris oferece : as duas margens do rio Sena pertencem à mesma cidade, possibilitando relações ainda mais diversas. No caso de Paris, destacam-se dois tipos de relações :

- relação entre as margens
- relação entre a margem e a cidade

figura 1.

É importante perceber que dentro delas existem sub-categorias de relações podendo ser classificadas em duas partes : as relações diretas (físicas) e as relações indiretas (visuais).²

RELAÇÃO MARGEM/MARGEM

A observação das margens parisienses leva claramente à interpretação de uma ligação muito forte entre elas.

A análise é feita primeiramente no estudo do relacionamento das relações mais óbvias, sendo as físicas : as margens são ligadas entre elas por pontes, verdadeira materialização relacional.

O rio Sena é atravessado por 37 pontes em Paris, caracterizando um forte relacionamento físico entre as duas margens. Ao observar cuidadosamente, cada ponte caracteriza um eixo, ilustrando-se como continuidade da trama urbana parisiense : Os eixos parisienses começando em partes mais afastadas do rio, seguem até ao mesmo, onde se encontram parados pela água.

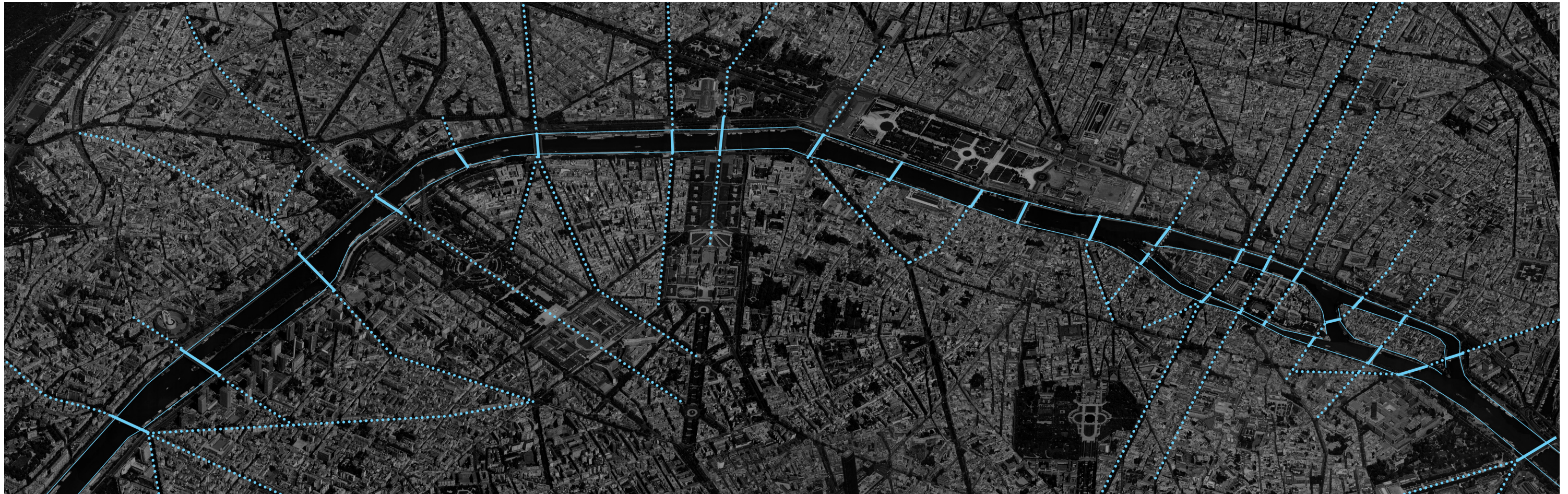
figura 2.

A continuidade do eixo para a outra margem é então conseguida pela ponte, tornando-se não somente elemento de ligação entre as duas margens mas elemento de continuação do próprio eixo. A trama urbana existente de cada lado do rio permanece então contínua e sem “paragens” quando chega à água.³

² Kevin Lynch define a continuidade e a visibilidade como elementos cruciais nas situações de separação física urbana, tal como se ilustra a cidade de Paris com o rio Sena. As relações físicas e visuais são então características importantes na composição de um relacionamento coerente, tirando da água o seu carácter “impenetrável” ; Lynch Kevin, The image of the city, p.51, Edições 70, 1982

³ O rio Sena poderia não existir na paisagem parisiense que a malha urbana permaneceria com uma forte continuidade nos eixos.





— relação entre margens
(pontes) relação margens/cidade

figura 1. relações entre margens e com a cidade de Paris
Existem dois tipos de relações na frente de água parisiense : a relação das margens entre elas, ligadas fisicamente pelas pontes, e a relação das margens com a cidade, levando a um desenho regular e perspectivas para além do limite do rio Sena.



figura 2. ligação física das margens : as pontes parisienses.
A topografia da cidade de Paris permite criar uma ligação forte entre as margens, dando ao desenho urbano uma clara continuidade, atravessando o rio Sena.

A presença da água não perturba a ligação entre as duas margens. Dá-se, desta forma, um grande valor às pontes, que além de serem elementos de passagem de uma margem para a outra, também têm um papel unificador e de continuidade.

A possibilidade de relacionamento físico entre as duas margens, além do desenho de uma trama urbana bem definida e clara, também reside na uniformidade de cotas de ambos os lados do rio. A topografia parisiense reflete uma forte homogeneidade de cotas, acentuada na zona das margens, oferecendo um panorama uniforme e ligações físicas simples.

Este valor topográfico também permite introduzir a ideia de relação visual, primeiro pela qualidade forte de “panorama” oferecida pelas margens. As cotas mais ou menos idênticas entre si levam à ideia de reflexo.⁴

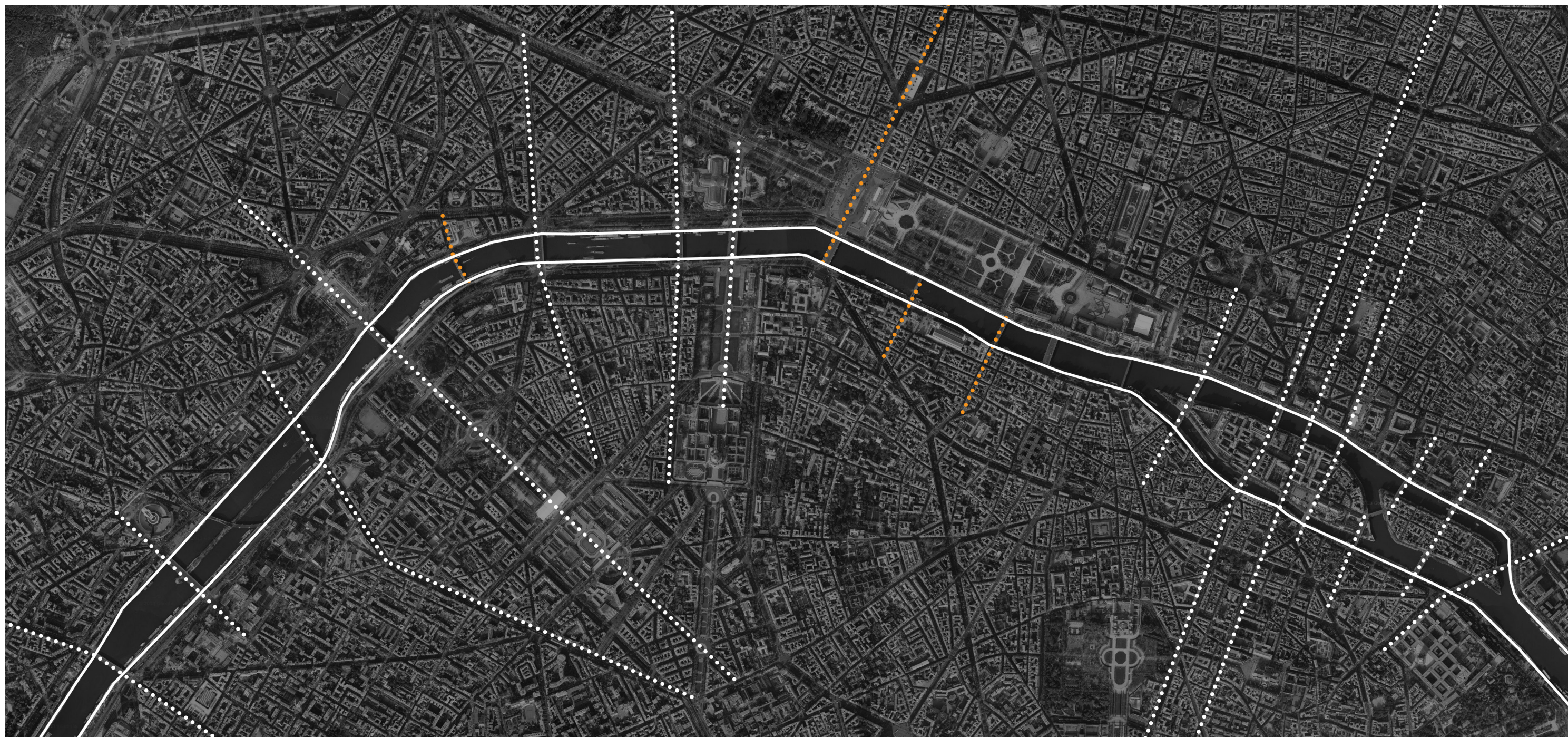
Esta observação também é reforçada pela trama urbana parisiense. Se as relações físicas entre margens são evidentes, pelo facto de serem desenhadas de forma concreta como “linhas” que partem de uma margem e atravessam o rio pelas pontes, passando para a outra margem, existe a relação visual entre margens, sendo esta menos clara, quer pelo desenho quer pela maneira como é observada.

De facto, existem ruas que começam de um lado de uma margem e acabam ao encontrar a água. A ausência de ponte leva à clara noção de ausência relacional física. Porém, existe uma continuidade “indireta” entre as duas margens, definida como relação visual. O rio Sena permanece como fronteira, sem nenhuma ligação construída mas alguns eixos continuam de existir de uma margem para outra.

Observa-se uma continuidade da trama, com uma rutura pontual provocada pela água. Mais uma vez, esta continuidade é possível pela topografia lisa das margens e da maior parte da cidade parisiense.

figura 3.

⁴ A uniformidade dos elementos urbanos descritos previamente permite introduzir o rio Sena como um espelho. A relação visual que sobressai é então extremamente forte, ilustração de uma simetria entre as margens : a ligação visual é direta e clara, de uma margem para a outra.



• • • • continuidade entre ruas/pontes • • • • rutura da continuidade entre ruas/pontes

figura 3. continuidade do tecido urbano para além do rio Sena
 Existe uma continuidade forte no desenho do tecido urbano parisiense, apesar de existir o rio como "limite". As pontes permitem ligar as ruas, criando uma perspetiva continua de uma margem para a outra.

A relação entre os eixos não é possível realizar-se diretamente, não havendo meio de ligação na água. No entanto existe sempre uma continuidade visual entre as margens : estando num eixo de uma margem, que acaba no rio Sena, pode-se observar a sua continuidade além da água, sendo no entanto um novo eixo a começar na outra margem.⁵

Daí revela-se a noção de perspectiva, ideia muito forte e muito presente na composição parisiense. A linha perspectiva aparece como elemento fundamental na frente de água de Paris, não tanto nas relações entre margens mas mais na introdução da relação das margens com a cidade.

RELAÇÃO MARGENS/CIDADE

Ao dizer “cidade”, não se fala da capital na sua globalidade mas nas partes envolventes do rio Sena e das margens.

Tal como na relação entre as margens , existem também os dois tipos de categorização (física e visual) no relacionamento da cidade com a frente de água.

Como mencionado anteriormente, o desenho urbano da capital francesa, leva a uma clara relação com a frente de água e com o rio Sena. Os grandes eixos parisienses tendem a atravessar a cidade para chegar ao rio, integrados na trama urbana da cidade e levando a uma caracterização da relação física entre a margem e a cidade.

A observação da planta geral de Paris leva a considerar a existência de uma verdadeira rede viária, complexa mas bem organizada. Os eixos principais, como os eixos mais secundários, obedecem a uma lógica muito bem definida, tal como grande parte dos elementos urbanos, levando à consideração de relações físicas e visuais.⁶

As ruas, a arborização e o edificado, elementos fundadores do tecido urbano, criam, pela organização urbanística estrita de Paris, verdadeiros enquadramentos espaciais.

⁵ A topografia e o limite muito homogêneo do edificado parisiense permitem um enquadramento desses eixos, tornando a “linha visual” ainda mais óbvia, de uma margem para a outra.

⁶ Os eixos, a arborização e o edificado têm um papel fundador nas relações da cidade com as margens. Se o carácter físico da relação entre a cidade e a frente de água ilustra-se pela continuidade da trama urbana parisiense para o rio Sena, a composição e a organização dos elementos urbanos levam às relações visuais.

O afastamento da observação para além das margens, leva à perspectivas de escala diferente⁷ : o enquadramento visual para o rio ilustra-se já longe da água, oferecendo uma observação de qualidade e uma perspectiva filaria ampla. A relação visual oferta pelos eixos respeita o regulamento de Haussmann, com campos visuais amplos, dando a cidade outra escala e permitindo liga-la em pontos chaves.⁸

O autor Kevin Lynch define a composição urbana dos espaços públicos como importantes na elaboração de uma continuidade e unidade espacial.⁹ A hierarquia visual sobressaindo desta imagem permite o desenho de um esqueleto coerente da cidade.

DESENHO URBANO

Estas observações feitas sobre os possíveis relacionamentos entre margens e entre a cidade e as margens, revela de forma clara o desenho de uma grelha regular. A composição urbana da cidade de Paris é o que permite esta consideração : Existem vários elementos, com varias orientações, cujo conjunto leva a organização de uma estrutura clara. Os elementos à considerar para esta observação são :

- as vias paralelas (vias rápidas na cota baixa e ruas na cota alta) das margens
- as pontes
- os eixos principais que atravessam o rio
- os eixos secundários sem atravessamento

Das características destas componentes destacam-se duas orientações lineares claras : horizontal, ou seja paralela ao rio, e vertical, ou perpendicular ao rio. Destas duas orientações revela-se a grelha urbana que permite as relações estreitas já evocadas. A autora Rita Ochoa revela claramente esta noção, evidenciando a característica de “pente” da frente de água. As duas direções (horizontal e vertical) interligam-se, permitindo criar uma forma própria as margens.

⁷ Enquanto, na relação visual de margem para margem existe uma ideia de perspectiva, ela aparece como descontinua e quebrada, pela presença do rio, que se ilustra como fronteira, as perspectivas possíveis da cidade para as margens são mais intensas.

⁸ Mais uma vez, estas relações visuais particulares são possíveis pela composição e organização urbana da cidade de Paris, assim como pela topografia muito homogênea, que permite uma forte visibilidade para o rio, além das margens, sem qualquer interromperão, o que não se verifica na cidade do Porto.

⁹ Lynch Kevin, *The image of the city*, p.96, Edições 70, 1982

As linhas verticais são os eixos que ligam a cidade de norte a sul, atravessando o rio sena (visualmente e/ou fisicamente). As linhas horizontais são os eixos horizontais, que seguem o rio de forma paralela, e que permitem atravessar Paris de Oeste a Este. O encontro destes elementos pode levar, nas zonas mais importantes, à constituição dos nós, já descritos no tema dos espaços públicos.

Existe assim um encontro entre esses elementos, permitindo as ligações entre as margens, e da mesma forma, entre a cidade e o rio. Os eixos verticais, quer tenham uma relação direta ou indireta com a margem oposta, cruzam-se constantemente com os eixos horizontais, reforçando a acessibilidade da cidade para as margens.

A diversidade de morfologias e tipologias dos eixos também reforça a ideia de desenho de grelha organizada : os eixos horizontais ladeando o rio apresentam-se como vias de importância maior, atravessando diretamente Paris, de Oeste a Este. Os eixos verticais são classificados como ruas, de intensidade e atravessamento menos importantes.

A trama urbana resultante aparece então como uma rede de vasos cujos capilares representam as ruas verticais e as artérias as vias horizontais, revelando dessa forma uma clara hierarquização e um “enchevêtrement”, oferecendo à cidade uma relação constante e forte com as margens. A água ilustra-se assim como um “íman”, atraindo os eixos viários da cidade para as margens.

A imagem de grelha leva à consideração de uma rede complexa mas organizada, que dá valor às relações da cidade com a água, a uma escala mais larga. Spiro Kostof define esta grelha como o elemento fundamental na forma e na imagem da cidade.

O autor também revela um dos tipos de grelha como sendo a “grelha fechada”, definidas por limites, cujas características poderiam ser assemelhadas ao caso de Paris.

De facto, a leitura do desenho urbano, que permite as ligações das margens e as relações fortes entre a cidade e as frentes de água, revela limites na sua extensão: enquanto os eixos principais levam a um limite amplo, bem afastado das margens¹⁰, os eixos mais secundários encontram um limite de fraca extensão, sempre materializado pelos cruzamentos destes eixos com o primeiro eixo perpendicular, o que leva a um limite próximo da frente de água.

Spiro Kostof também evidencia a importância da topografia no desenho da grelha, e define o caso dos waterfronts : o autor revela o paralelismo revelado nas frentes de água, enriquecido pelos elementos perpendiculares. A grelha e as relações estreitas definidas também são então possíveis pela uniformidade de cotas presentes na capital francesa.

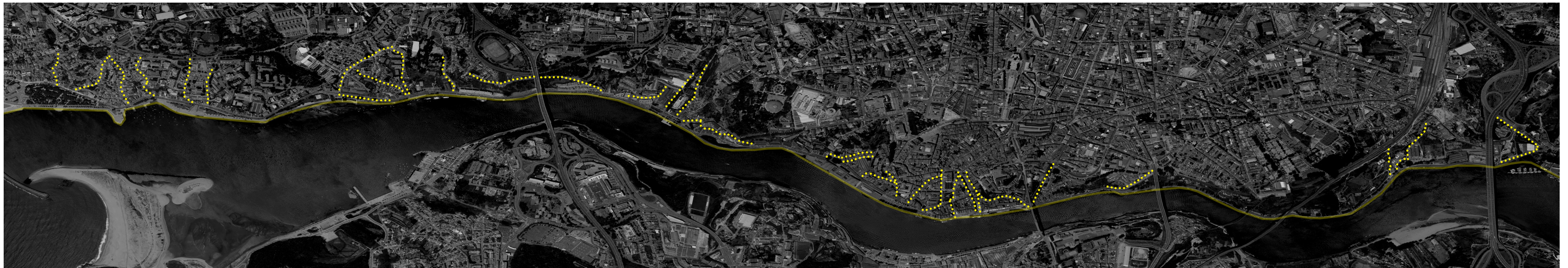
Desta última observação pode-se revelar o caso da cidade do Porto, como exemplo em oposição total com as frentes de água parisienses.

PORTO

A relação da cidade do Porto com o rio Douro e a sua frente de água ilustra-se de forma muito diferente, contrastando com o caso de Paris.

A primeira e mais clara diferença é o facto do Porto apresentar uma margem única sobre o rio. Enquanto Paris oferece uma dupla frente de água, a cidade portuense ilustra-se como bordada pelo rio Douro por um único lado, a margem oposta pertencendo a outra cidade, Vila Nova de Gaia. Esta grande diferença morfológica leva a um estudo da relação da água com a cidade muito diferente. A consideração de uma situação topográfica claramente oposta é também essencial no estudo das relações.

¹⁰ O Boulevard de la Tour-Maubourg, na margem esquerda, é um dos exemplos marcante : atravessando o rio Sena pela ponte Des Invalides, o eixo continua, na margem direita, no Boulevard Franklin Roosevelt, e depois a Avenida Myron Herrick, até encontrar o Boulevard Haussmann, que marca o limite do eixo. O Boulevard Sebastopol também é um exemplo forte, com limites muito estendidos em ambas margens.



— eixo horizontal a ladear o rio Douro sinuosidade dos eixos verticais

figura 4. eixo horizontal/eixos verticais, uma conexão irregular
Enquanto em Paris existe uma certa regularidade e linearidade nos eixos verticais, até o rio Sena, a situação é diferente no Porto. O desenho vertical aparece como acidentado, respondendo a topografia portuense, do mesmo carácter.

RELAÇÃO CIDADE/MARGEM

A malha urbana observada e descrita em Paris não se ilustra nas margens do Porto, a topografia sendo provavelmente a causa duma organização viária menos regular. O rio Douro e as suas margens estando presentes na cota mais baixa da cidade, a ligação com o resto da cidade faz-se ao longo da topografia irregular e da forte pendente. Desta forma, não pode existir qualquer regularidade e continuidade na trama viária que leva à cidade, de cota alta, à água, de cota baixa. O terreno acidentado da frente de água portuense leva a uma ligação da cidade ao rio do mesmo carácter. Os eixos apresentam características diversas ao longo da topografia, por vezes lineares, por outras quebradas.

A relação física entre a frente de água e a cidade é então característica e consequência da topografia portuense. A observação da malha urbana que leva às margens do Douro levanta o carácter sinuoso e irregular. Não se pode afirmar que não existem relações físicas da cidade com as margens,. No entanto, se se comparar o caso de Paris ao caso do Porto, a diferença relacional é óbvia: Enquanto Paris oferece perspectivas profundas, com um desenho muito linear, a topografia da cidade portuense não permite uma situação idêntica. As relações físicas com as margens seguem as variações de cotas, tirando sempre o melhor partido e conforto para o desenho urbano. Percebe-se então o sistema pouco regular, que será depois estudado.

Existem assim pontos, onde ruas encontram a margem, mas ilustra-se sempre numa sequência pouco homogénea, em comparação com as margens de Paris, totalmente “perfurada” e porosas, ao ver o sistema urbano que as ligam a cidade.

Além de existirem relações físicas, a cidade do Porto ilustra-se numa intimidade forte com o seu rio. Apesar das margens, que são fortemente relacionadas com a água, a ligação da cidade ao rio não é direta e clara, a relação visual com o rio é então muito complexa.

figura 4.

Com uma topografia plana, Paris oferece um campo visual amplo nos eixos da cidade até à água, revelando a margem oposta assim como o rio de forma evidente, numa valorização de perspectivas. O caso do Porto difere pela sua topografia e pela alternância morfológica das ruas, a observação do rio Douro sendo somente possível com uma certa proximidade à água.

No Porto, a ideia de perspectiva para o rio pode ser considerada, mas sem a mesma amplitude parisiense. A composição do tecido urbano parisiense, organizado em bandas lineares claras que revelam um forte enquadramento, permite criar linhas visuais fortes e profundas. Esta ideia não é possível pela organização urbana da cidade do Porto. O enquadramento do edificado, conjugado com a ligeira arborização presente, não leva a criar linhas francas até à água, pelo simples facto de a topografia não permitir. Tal como descrita, as cotas acidentadas, sobretudo pelas frentes de água, revelam um desenho urbano do mesmo carácter, com fortes irregularidades. Desta forma, os eixos que levam ao rio Douro são quebrados, sinuosos, feitos de curvas e contra-curvas ligeiras ou mais fortes, não deixando nenhuma possibilidade de linearidade clara.

Assim, a relação visual para o rio é outra, muito diferente do contexto parisiense. A irregularidade do desenho urbano leva a um “jogo de visto/não visto”, dando pontos de vistas e observações sempre diferentes da cidade para o rio : se por um lado é possível ter um panorama amplo do rio, por outro, 10 metros adiante, é possível que hajauma obstrução total sem nenhuma possibilidade de ver a água.

figura 5.

Esta situação ilustra-se em cada eixo levando à água, mas existe ainda a relação visual ligada diretamente à topografia : entre o rio e a cota mais alta da cidade, existem 75 metros de diferença topográfica, levando a considerar uma outra forma de observação e de ligação visual com a água, onde se podem destacar dois tipos de relações visuais :

- uma relação visual alta, “indireta”
- uma relação visual baixa, “direta”



figura 5. jogo de visto/não visto

A irregularidade da topografia do Porto, em conjunto com um desenho urbano “sinuoso” ao longo do rio Douro, leva à um jogo de visto/não visto com a água.



figura 6. uma cidade, duas relações com o rio

A topografia acidentada da cidade portuense leva à duas relações diferentes com o rio Douro : uma relação física e visual, à cota da água, e uma relação visual recuada, à uma cota elevada, ilustrando à ideia de “varanda”.

As questões de carácter direto ou indireto são consideradas pelas diferenças topográficas observadas. Mais longe (em cota) se encontrar o rio, mais “indireta” passa a ser a relação visual.

figura 6.

De facto, é essencial perceber que existe uma verdadeira forma de observar o rio, e que a topografia tem um papel importante nesta observação. A cota alta revela uma observação ampla da água, com uma escala alargada pela altitude, oferecendo um panorama confortável do rio Douro. Esta ideia é tanto mais reforçada quanto mais a cota sobe. Cada “grau topográfico” leva então a uma observação diferente, evoluindo ao longo da topografia. É importante perceber que estas observações são possíveis pela forma da frente de água portuense : uma pendente forte, cuja característica principal é a “descida” da cidade para o rio. Esta análise não é possível em Paris onde a topografia revela cotas uniformes ao longo da água, levando a um plano único.

A relação visual direta revela então a observação mais próxima, em cotas, do rio. Quanto mais se aproximar da água, mais direta é a relação visual. A descida da cidade para o rio, materializada pela frente de água, é então uma ilustração da evolução da relação visual com o rio Douro.

DESENHO URBANO

Existe então claramente uma interligação forte entre a topografia e o desenho urbano da cidade do Porto, permitindo o estabelecimento de relações físicas e visuais características. O desenho urbano sempre pode ser lido como uma grelha, tal como no caso de Paris. No entanto, a regularidade e uniformidade reveladora da grelha parisiense não se pode assimilar ao caso portuense.

A grelha formal existente em Paris pode então existir na cidade portuense, mas sendo sempre muito menos clara e regular. De facto, como em Paris, existe um eixo viário importante ladeando o rio Douro e permitindo atravessar o Porto a cota mais baixa, até o oceano Atlântico.¹¹

¹¹ Esta via assemelha-se com o eixo horizontal parisiense, tendo a mesma função e o carácter de linha paralela à água. As ruas perpendiculares em Paris, que partem do interior da cidade para o rio, também existem no Porto, sendo sempre menos evidente, devido à irregularidade dos eixos.. Existe então uma conjugação de eixos horizontais e verticais que poderia ser assimilada a uma grelha urbana. Porém, a irregularidade forte e sinuosa da trama portuense não permite revelar uma ideia clara de grelha.

Este eixo horizontal, paralelo ao rio Douro, aparece como o elemento mais claro e fundador da frente de água. Os eixos “perpendiculares” têm uma imagem muito irregular. Só mesmo no encontro entre o horizontal e o vertical é que existe uma “grelha” : os eixos sinuosos ao descer para a frente de água aparecem como lineares e perpendiculares ao “cruzamento” com o eixo horizontal, podendo ser assimilados às “portas para o rio”. No entanto, esta observação aparece como muito “fraca” perante a irregularidade geral do desenho urbano da frente de água.

Também é importante observar a evolução da grelha, ao longo do rio : quando mais se aproximar da frente de água marítima, mais o desenho urbano aparece como regular, o Jardim do Passeio Alegre sendo, sem dúvida, a transição entre dois tipos de grelha : A grelha irregular da frente de água fluvial aparece como ligada a uma grelha clara da frente de água marítima.¹²

À medida que o rio Douro se aproxima do oceano, a topografia alisa-se ligeiramente (da zona da Ribeira até a zona entre-rios, a topografia apresenta diferenças de cotas muito diferentes dando um aspeto acidentado) permitindo um acesso mais fácil às margens, a água parecendo mais presente e ligada com a cidade. A heterogeneidade ilustrada na cidade do Porto, em vários elementos estudados, também se verifica na relação com a cidade.

Destaca-se então uma importância dada ao eixo horizontal de cota baixa, ladeando o rio Douro, com uma malha perpendicular menos presente. Assim, há uma espécie de afastamento da cidade e do rio, as cotas ajudando nessa ideia. As margens parisienses ilustram-se como um encontro pontual e sucessivo de eixos.

O Porto obedece a uma lógica urbanística diferente, onde o rio Douro é afastado da cota mais baixa, com uma acessibilidade reduzida, ao longo das margens, a relação da cidade com a água sendo muito controlada e apoiada pela topografia. Essa ideia de “afastamento da água” é inevitável pelas cotas presentes, e, de uma forma, paradoxal. De facto, enquanto a cidade parece tender a um distanciamento do rio, o espaço público das margens é totalmente ligado à água.

¹² A frente de água marítima pode assemelhar o seu desenho urbano à grelha parisiense. De facto, observa-se claramente uma grelha formal e regular, cuja linha horizontal é a Avenida Brasil, de onde chegam/partem ruas perpendiculares.

“Mas, então não é essa a natureza da relação entre a terra e o mar ? Aparentemente, a terra delimita um território, que julga seu, e nessa definição de limites o mar é simultaneamente cúmplice e excluído daquela mesma delimitação.”¹³

Se os eixos não se apresentam de forma evidente como elementos de junção entre a cidade do Porto e a água, a topografia permite uma relação visual única, impossível em Paris. A cidade portuense está, em grande parte, situada nas cotas mais altas, destacando-se fortemente do rio e das margens, em cota baixa. Dessa forma, existe uma relação visual íntima entre a cidade e o rio, oferecendo uma vista única para o Douro, verdadeira varanda urbana.¹⁴

“Para compreender o grau de relação que determinada cidade (os cidadãos) mantém com a sua água propõe-se como fonte primária essencial o contacto com o território e a sua observação direta (...). Este conhecer a cidade através do chão, simultaneamente cartografando e avaliando, será aplicado nas leituras das cidades de água (leitura horizontal e vertical).”¹⁵

As relações da cidade com a sua frente de água diferem segundo elementos claramente identificados : a topografia e a grelha estrutural. A conjugação destes dois elementos leva à uma definição característica das relações entre a cidade e a água. De facto, a topografia lisa permite uma junção perceptível com a margem oposta : o rio “desaparece” para criar uma continuidade forte entre as duas partes da cidade. Ao contrario, uma topografia acidentada e pouco homogénea leva a consideração de relações diferentes : existem assim duas ligações, sendo a mais “íntima” com o rio a ligação direta (visual e física), à uma cota próxima da água, e uma ligação somente visual, mais ou menos recuada da água pelas cotas muito diferentes.

Tal como o define o autor Spiro Kostof, a topografia sendo o elemento de base ao desenho urbano, lê-se então uma forte relação entre ela e a grelha estrutural da cidade. Os dois elementos aparecem assim constantemente interligados, permitindo a cidade ligações características e próprias.

¹³ Matias Ferreira Vitor, *Cidades de água, mar urbano...impressões de viagens*, 1997

¹⁴ Ochoa Rita, *Espaço publico e frente de água, repensar o limite*, Universidade de Barcelona, p.6

¹⁵ Ochoa Rita, *Espaço publico e frente de água, repensar o limite*, Universidade de Barcelona, p.8

introdução aos estudos de caso

parte II estudos de caso : Paris e Porto

historia e evolução das frentes de água

topografia, base do desenho urbano

espaço público, elemento fundador da frente de água

edificado, “rosto” da frente de água

arborização, componente do espaço público

relações com a cidade : físicas e visuais

colonização da água

considerações finais

bibliografia

A frente de água destaca-se das múltiplas formas urbanas por ser a materialização do limite entre a cidade e a água. Este limite, caracterizado como verdadeira fronteira, tende hoje a evoluir. Observa-se pouco à pouco uma vontade de diluição da barreira cidade/água, levando a “recriar” um limite. As características evocadas são então a porosidade, a diluição, a extensão e expansão, permitindo perceber uma ideia de colonização e de domesticação da água. A frente de água aparece assim confrontada a um novo limite, muito menos definido, caracterizado por elementos urbanos e funções que ilustram um novo desenho, o desenho de uma barreira diluída.

PARIS

As frentes de água parisienses revelam-se como a materialização do limite entre a cidade e o rio Sena, verdadeiro elemento de junção e de ligação. No entanto, a frente de água continua a ser um conjunto urbano próprio a cidade, bem integrado no território, dando a água um outro valor, e reforçando a ideia de limite físico.

Porém, tal como o refere Kevin Lynch, a barreira física pode não ser associada a um carácter “impenetrável”¹. A ideia de penetração e atravessamento já é resolvida em Paris, pela presença forte das pontes, que pontuam as margens do rio Sena. Mas será que existe somente esta solução construída para paliar a problemática do elemento impenetrável? A observação feita não é então só nas margens, no território mas sim também na água, no rio Sena. Desta forma, podera-se perceber a colonização evolutiva das margens para o rio.

Existem assim vários tipos de “colonização” levando a fazer evoluir o limite fixo entre a cidade e o rio :

- as habitações fluviais
- os equipamentos fluviais
- os barcos-moscas

¹ Lynch Kevin, *The image of the city*, Preface, Edições 70, 1982

Cada uma destas formas de colonização da água caracteriza a frente de água parisiense, levando à uma imagem própria e à uma verdadeira identidade. A colonização da água não passa pela extensão física do limite, mas sim pela transferência de elementos urbanos característicos da cidade, para à água : as habitações, os transportes, os equipamentos e as atividades turísticas fazem parte de temas urbanos importantes, verdadeiros componentes da cidade parisiense.

A colonização da água é então esta transição da cidade para à água, com uma omnipresente interligações entre elas. Esta ideia revela-se pela evolução constante do estatuto da água e da sua relação com a cidade, levando a possibilitar novas formas de viver, estar, se mover...

AS HABITAÇÕES FLUVIAIS

A referência à habitação fluvial revela uma forma de habitar diferente, comparando-na com a situação urbana parisiense, cujo tecido é considerado como fortemente denso em habitações. Viver “sobre” a água aparece como uma alternativa possível, em combinação com a evolução do estatuto e da imagem do rio Sena perante a cidade. Dois tipos de habitações se destacam desta ideia, sendo uma ainda considerada como possível mas hoje inexistente :

- as “peniches”
- as pontes habitadas

figura 1.

As “peniches” constituem um modo de habitação diferente, fortemente presente nas margens do rio Sena. Duas conjunturas são as razões deste “estilo de vida” : A crise do transporte do anos 1960 e o grande período histórico de maio 1968.

Como já se referiu, o rio Sena observa um declínio da sua função fluvial pelo desenvolvimento intenso do automóvel em Paris. As margens são objetos de novos projetos urbanos, cujo principal objetivo é o desenho de uma rede viária densa, tornando as frentes de água como importantes artérias de Paris. A crise dos anos 1960 leva então a falência de muitos “bateleiros”, tornando o destino das peniches pouco glorioso, muito delas levadas para a Holanda, para demolição.

O ano 1968 marca ele a originalidade, conjugada a situações imobiliárias complicadas (preços e créditos elevados) : a solução de revolucionar a habitação passa então pela compra destas peniches, amarradas ao rio Sena, nas margens de Paris, sem custo, não existindo regulamentação própria a estas novas habitações.

O ano 1994 ilustra-se como a criação de um enquadramento regulamentado, pelas “Voies Navigables de France” e o “Port Autonome de Paris”. Hoje existe então uma convenção de ocupação temporária, com pagamentos de taxas e mensalidades, cuja contrapartida é a ligação a água, a eletricidade e o acesso aos correios de Paris. Este regulamento reconsidera totalmente a situação do rio Sena, e a possibilidade de uma nova forma de habitar Paris.

A definição mais básica da colonização² ilustra-se perfeitamente nesta situação : a ocupação de habitações fluviais, “pertencendo” à Paris, leva a considerar o rio Sena como um novo território à conquistar. É importante entender que esta conquista fluvial passa pelo respeito das frentes de água. As peniches das margens parisienses obedecem à um regulamento claro, coerente com a forma e a imagem geral das frentes de água. A habitação fluvial leva a reconsiderar o limite da cidade com a água, sendo um elemento de junção, possibilitando o atravessamento da cidade para a água. As peniches materializam a extensão do território urbano para o rio Sena, levando a uma nova ilustração da relação da cidade com a água.

No entanto, é importante revelar a natureza desta relação que não é assimilada as ligações já descritas de Paris com o rio Sena. De facto, a relação com a água aparece aqui como privilegiada e mais íntima. Existe uma verdadeira ação de “atravessamento” da terra para o rio. A noção de habitação é reforçada pela margem baixa, que, nas zonas de cais das “peniches”, é assimilada a uma verdadeira rua, levando cada embarcação à criar um espaço de entrada, tal como em qualquer habitação parisiense. Esta nova “urbanização” leva a intensificar a existente relação cidade/rio.

A outra forma de habitação tem ela a característica de já não existir em Paris. As pontes habitadas parisienses são elementos da época da Idade Média, levando a uma urbanização muito particular : as pontes eram bordadas de habitações, ilustrando-se como verdadeiras ruas, sem qualquer identificação ou comparação possível com o resto da rede viária. A organização das pontes habitadas aparece como muito regular na parte da “rua” com um alinhamento perfeito das casas, já com princípios de perspectivas e regulamento urbanístico.

figura 2.

² colonizar : transformar um país em território dependente de uma metrópole ; ocupar um lugar, invadi-lo instalando residências secundárias, propriedades, www.Larousse.fr



figura 1. as “peniches”, uma colonização da água
A nova forma de habitar e a vontade de reabilitação dos barcos inutilizados levam a uma forma de colonização do rio Sena, com uma extensão da rua e da habitação para além do limite.



figura 2. pontes habitadas
Agora inexistentes em Paris, as pontes habitadas marcaram a colonização do rio Sena, pela cidade.

As pontes habitadas, apesar de hoje terem desaparecido da paisagem parisiense, permitiram introduzir uma colonização do rio pela cidade. A consideração e o desenho das pontes, como elementos viários integrados a rede existente em Paris, e não só como ligações entre margens, levou a introdução de uma nova urbanização.

A construção de habitações ao longo das pontes, em “suspensão” sobre o rio, leva a uma nova visão da cidade sobre a água e uma nova relação. O rio Sena não aparece assim como fronteira entre duas margens, mas como uma “via” cujas pontes poderiam definir-se como viadutos. A relação visual paralela entre as margens e o rio, que se lê em bandas (duas bandas de terra para as margens e uma banda de água para o rio), torna-se numa relação perpendicular : a ponte habitada atravessa a água confrontando a orientação do rio (horizontal) com a orientação das habitações (vertical).

Apesar de existir uma relação mais distante com a água, ao comparar com as peniches, a ideia de colonização do rio ilustra-se neste nova urbanização. Considerar a ponte como uma rua leva a dar um novo estatuto ao rio, podendo estender esta situação a ideia de cidade sobre água. A urbanização do rio da Idade Média desapareceu pouco a pouco ao longo dos séculos. Porém, existe hoje uma verdadeira vontade de recriar um laço estreito com a água, levantando a possibilidade de novos projetos de pontes habitadas. Isto ilustraria-se como um novo passo na colonização fluvial, e no reforço constante da relação da água como a cidade de Paris.

OS EQUIPAMENTOS FLUVIAIS

As habitações fluviais marcam uma nova forma de habitar e um vontade de extensão da cidade para a água. As embarcações fluviais são então os elementos principais nesta forma de colonização.

Além das peniches existem outros tipos de barcos, cujo papel principal era, antes do século XVIII, o transporte de mercadorias, atividade intensa do rio Sena. Porém, o declínio da função primária da água leva, nos anos 1700, à um abandono progressivo das embarcações que já não têm qualquer papel definido. O custo elevado de uma potencial demolição leva, pouco à pouco, à reconsiderar a função dos barcos amarrados as margens parisienses. Aparece assim uma nova tipologia, “os equipamentos fluviais”, levando a um novo estatuto do rio Sena : uma zona de lazer, de atividades.

figura 3.



3.1.



3.2.

figura 3. equipamentos fluviais

O rio Sena foi pouco à pouco colonizado, integrando a sua paisagem equipamentos da cidade, como restaurantes.

As margens parisienses destacam-se hoje pela multiplicidade dos projetos fluviais, cuja característica principal é a relação estreita com a água e com a cidade, beneficiando simultaneamente dos dois elementos.

A maior parte das embarcações fluviais presentes nas margens do rio Sena são restaurantes. Além de oferecer uma relação mais íntima com a água e com a paisagem urbana das margens parisienses, os restaurantes fluviais permitem uma dupla-função : além do papel principal de restauração, os barcos podem navegar através da linha de água parisiense, reforçando ainda mais a ideia de colonização da água.

Além de estender o limite físico das margens para o rio, com a possibilidade de acesso à embarcações, considera-se uma nova relação à água, levando a considerar a sua colonização como mais intensa : há uma ligação física da água com a cidade, pelos barcos, e também a possibilidade de atravessamento e mobilidade ao longo do rio.

Esta ideia de lazer e zona de estar fluviais é hoje intensificada pelos novos projetos do programa “Les Berges sur Seine 2012”, não sendo necessariamente restaurantes : o projeto do porto de Alexandre III ilustra-se pelos barcos concertos, fazendo do sítio um elemento importante da vida noturna parisiense. Existe assim uma nova forma de lazer, junto a água e junto a cidade, colonizando pouco à pouco o limite fluvial e estendendo o limite terrestre de forma menos radical, mas sempre mais original.

OS BARCOS-MOSCAS

Também se destacam barcos cuja característica principal é uso turístico, ilustrando-se como outra forma de colonização, e evidenciando o estatuto primário do rio, como via de transporte.

Existindo hoje pouco desenvolvimento no transporte de mercadorias passando pelo rio Sena, tendo sido afastados para os vários canais parisienses, a linha de água tem sempre um potencial fluvial “viário”.

Ao contrário das peniches e de muitos barcos nas margens do rio Sena, as embarcações turísticas estabelecem mais relações com a água do que com a cidade. Enquanto o carácter mais “fixo” das peniches permite estender o limite da cidade para a água, os barcos turísticos levam a caracterizar e identificar o rio Sena como uma via de transporte, um “Boulevard” fluvial.

figura 4.

A atividade principal sendo de carácter turístico, a necessidade de mobilidade aparece como primordial : a paisagem da frente de água parisiense lê-se de forma linear, ao longo do rio, e não somente num único ponto de vista, fixo. Existe então uma forte necessidade de movimento através da água.

Aparece assim uma nova forma de colonização, mais relacionada com a água, que leva a uma reconsideração do passado estatuto do rio Sena.

As embarcações mais famosas de Paris, os “Bateaux-Mouches”, ilustram claramente esta volta ao passado : elas já existiam no século XIX (ainda não estavam presentes no rio Sena, em Paris), com uma função clara de transporte de mercadorias e, por vezes, de pessoas. A entrada do barco-mosca no rio Sena é marcado pela exposição universal de 1867, com o construtor naval Michel Félizat. No entanto, a evolução e o desenvolvimento intenso do automóvel e da rede viária parisienses leva ao declino do transporte fluvial. Jean Bruel, fundador da Companhia dos Barcos-Moscas, levanta a ideia do passeio turístico ao longo da água do rio Sena, criando assim a nova atividade tão famosa hoje.

O transporte turístico levanta hoje a questão da relação íntima entre o rio Sena e o panorama arquitetónico e urbanístico das frentes de água de Paris. A colonização da água pelo transporte fluvial de pessoas permite a deslocação de uma massa humana da terra para a água. Os barcos-moscas estão sempre mais em movimento do que fixos, sendo somente amarrados as margens para a embarcação de pessoas. O uso principal é na água, no meio do rio Sena, sem ligação física as margens. Poderia então ser assimilado a um bocado de terra, que se desloca, e deriva, ao longo da água, para, mais longe, ré-encontrar as margens.

Ao observar a “colonização” do rio Sena, entende-se uma certa graduação do ato : cada elemento estudado (as habitações fluviais, os equipamentos fluviais e os barcos-moscas) oferece uma relação diferente com a cidade e com o rio, levando a uma colonização fluvial também diferente.

As habitações fluviais, falando mais particularmente das peniches, são os elementos considerados como mais fixos, revelando-se como uma “edificação fluvial” e levando as margens do rio Sena à ilustrarem-se como rua. Existe então nesta situação uma clara extensão urbana, além do limite físico da frente de água.



figura 4. barco-mosca, no rio Sena
A colonização pelos barcos turísticos marcam uma velocidade diferente da introduzida pelas peniches. Existe uma mobilidade possível ao longo do rio, com pontos de paragens nas margens do rio Sena.





figura 5. colonização do rio Sena : uma sequência fluvial
Ao observar uma planta geral de Paris e do rio Sena, revela-se clara a “implantação” fluvial em sequência. Apesar de se poder ver uma certa continuidade em varias zonas, a pontualidade dos elementos fluviais, ao longo do rio.

As margens do rio Sena, onde existe habitações fluviais, transformam-se em verdadeiras ruas, com estacionamento, caixas de correio, ilustrando perfeitamente a extensão da cidade até o seu limite.

Os equipamentos fluviais e as embarcações turísticas destacam-se das peniches por permitirem uma mobilidade forte. Existe, mais uma vez, duas velocidades na colonização da cidade para a água.

O autor Nuno Portas evidência a noção de velocidades da vida urbana, introduzindo a ideia de que os projetos devem responder a elas de forma clara e evidente. As habitações ilustram-se como elementos estáticos, de velocidade reduzida, a escala da “casa”. Apesar de serem fluviais, esta noção permanece nas peniches, dando a perceber a velocidade reduzida e a pouca mobilidade que elas oferecem.

Ao contrario, os equipamentos fluviais e as embarcações introduzem uma velocidade acelerada, respondendo à usos diferentes : visitas turísticas, transporte fluvial. Existe então uma mobilidade acentuada, diferenciando estes elementos das peniches.

Identificando duas velocidades, revelam-se dois tipos de colonização : a colonização “passiva”, pelas peniches, e a colonização “ativa” pelos equipamentos e as embarcações fluviais, permitindo um transporte e uma mobilidade clara através a água.

Os dois tipos de colonização levam a considerar a estratégia urbana de sequência/variedade, levantada pelos autores Frederick R. Steiner e Kent Butler. De facto, existe uma verdadeira sequência de colonização nas margens do rio Sena. A colonização da água aparece de forma pontual, ao longo do rio Sena, e criando uma certa heterogeneidade de ocupação. A variedade, evidenciada pelas tipologias e pelos usos fluviais, entra na composição da estratégia em sequência, reforçando a heterogeneidade.

é importante perceber que a colonização da água pela cidade parisiense responde a esta estratégia clara, que pode ser comparada com colonizações diferentes :

Um dos exemplos notáveis na comparação é a cidade de Amesterdão, cuja colonização é claramente identificada como continua. Não existe, nesta situação, uma pontualidade de ocupação da água, mas sim, uma verdadeira linha continua.

A heterogeneidade da colonização da água em Paris ilustrada pela ocupação de elementos fluviais é reforçada pelas velocidades induzidas : se as peniches permanecem amaradas as margens, os equipamentos e as embarcações fluviais têm um estatuto duplo : podem estar amarados, e podem estar a navegar pelo rio.

figura 5.

PORTO

A colonização da água pela cidade do Porto difere da colonização parisiense : Os elementos notáveis na água são as embarcações fluviais, que respondem à vários usos (transporte, visitas turísticas ao longo do rio, restaurantes, cruzeiros).

As habitações fluviais características de Paris, que ilustram a extensão do tecido urbano para o limite da cidade, não existem nas margens do rio Douro.

Foi a história de Paris e da sua relação com o rio Sena que levou, pouco à pouco, a colonização da água pela habitação fluvial.

O autor Nuno Portas evidencia o contexto histórico como um elemento essencial na interpretação de fatos urbanos da frente de água. A história da cidade e da sua relação com a água levam a evoluções e transformações em consequência, tornando-se uma lógica urbana clara que responde aos fatos urbanos que lhe são associados.

O contexto histórico da relação da cidade portuense com o rio Douro não levou a materialização de uma nova forma de habitar e de ocupar a água, não existindo nenhuma habitação fluvial.

Mais uma vez, podem destacar-se na colonização da água pela cidade do porto, dois tipos de ocupação, introduzindo duas estratégias urbanas :

- as embarcações fluviais (barcos turísticos, cruzeiros)
- os barcos de pesca

EMBARCAÇÕES FLUVIAIS

As embarcações fluviais do rio Douro podem ser separadas em duas categorias, segundo a escala, o tipo de uso e a mobilidade. De facto, existem os barcos turísticos, e os cruzeiros, cada um introduzindo critérios específicos.

figura 6.

Os barcos turísticos são embarcações fluviais que poderiam ser assemelhadas aos barcos-moscas parisienses. A evolução do turismo da cidade do Porto levou a conquista do rio Douro como uma das principais mais-valias portuense. As pontes sucessivamente construídas dinamizam a paisagem da frente de água, assim como a onda turística que conhece o Porto.

Os barcos respondem à três critérios característicos : uma escala reduzida, sendo menor do que os barcos-moscas, e tendo uma mobilidade restringida a cidade portuense. Os barcos permitem uma viagem através as pontes do Porto, sendo a Ponte do Freixo à última. O limite é então bem definido a escala da cidade.

A situação dos barcos turísticos é muito similar a dos barcos-moscas de Paris, respondendo às características idênticas : o âmbito turístico das embarcações define uma viagem à escala da cidade, e a ocupação é de dois tipos : passiva, quando os barcos são amarados às margens, participando ao desenho do limite da frente de água, e ativa, com a colonização do rio como via de transporte.

figura 7.

As características dos cruzeiros diferem pela escala : os barcos são maiores, e as embarcações permitem uma viagem pelo rio Douro, além dos próprios limites da cidade portuense. Esta situação já não se verifica nas margens do rio Sena em Paris. A presença destes cruzeiros é então mais marcada pelo tamanho mas menos relevantes na paisagem portuense : os destinos sendo mais além da cidade do Porto, existe uma ocupação do cruzeiro, na frente de água portuense, menos importante que os barcos turísticos navegando ao longo das margens do rio Douro.

BARCOS DE PESCA

figura 8.

Os barcos de pesca são os últimos elementos fluviais presentes de forma permanente no rio Douro. Os barcos não têm nenhuma finalidade turística mas respondem à imagem histórica da frente de água portuense : os barcos de pesca ilustram a perturbabilidade do uso do rio como “fonte de trabalho e lazer”. A colonização da água aparece aqui muito reduzida, existindo um perímetro imaginário claro, tal como a mobilidade dos barcos que se vê também restringida.

figura 9.

Ao observar estes dois tipos de elementos fluviais presentes no rio Douro, percebe-se a variedade definida pelos autores Frederick R. Steiner e Kent Butler. Existem vários critérios de variedade que se destacam na colonização da água do rio Douro pelo Porto : escala (barco/cruzeiro), uso (trabalho/turismo), mobilidade (cidade/extra-muros).

Tal como em Paris, também existe uma estratégia urbana de sequência, sendo no Porto muito mais acentuada. As margens parisienses apresentam pontos de colonização, sendo claramente interligados com a morfologia e a tipologia dos espaços públicos presentes : A presença de elementos fluviais é permitida por morfologias espaciais características, cujo acesso ao peão é facilitado e, muitas vezes, prioritário.



figura 7. cruzeiro



figura 6. barco turístico portuense



figura 8. barcos de pesca



figura 9. colonização do rio Douro

A colonização do rio Douro faz-se através de embarcações fluviais de escalas e usos diferentes, levando a uma certa heterogeneidade. A “implantação fluvial” é pontual, ao longo do rio, ao contrario das margens parisienses que apresentam uma sequência continua.

Nas margens portuense, esta situação verifica-se, oferecendo espaços adequados a instalação dos equipamentos fluviais. A organização sequencial observada em Paris aparece, no Porto, como mais leve e clara, destacando claramente dois pontos essenciais, em adequação com os tipos e usos dos elementos :

A zona da Ribeira ilustra-se como um dos pontos turísticos chaves da cidade do Porto e das margens do rio Douro. Aparece então ser como a zona mais adequada a colonização fluvial turística.

Ao contrario, os barcos de pesca encontram-se numa zona mais “calma” da frente de água do Porto, a rua do Ouro, também mais perto do mar. A colonização em banda, ao longo da margem, das embarcações fluviais, destaca-se da ocupação “em grupo”, menos organizada, dos barcos de pesca. Existem então dois pontos de ocupação, afastados um do outro. A organização sequencial da colonização da água permite não perturbar a linha da frente de água, já heterogénea na sua composição e imagem.

Existem então varias colonizações possíveis, destacadas em ambos casos, cujas características respondem à questões clara, em relação a cidade : o turismo, o lazer, o trabalho, a habitação. Estes temas estão presentes na observação da própria cidade, revelando então a continuidade urbana para além do limite físico. As preocupações, antes só “terrestres” evoluem através da colonização da água, permitindo alargar a escala e o território. A água não se lê como um limite impenetrável, mas sim como um elemento “à mais” da cidade. O limite ilustra-se como um novo território “urbano” a colonizar, pela cidade. Existe uma verdadeira diluição do limite, tornando a água uma parte da cidade, e já não um limite físico.

introdução aos estudos de caso

parte II estudos de caso : Paris e Porto

historia e evolução das frentes de água

topografia, base do desenho urbano

espaço público, elemento fundador da frente de água

edificado, “rosto” da frente de água

arborização, componente do espaço público

relações com a cidade : físicas e visuais

colonização da água

considerações finais

bibliografia

O trabalho de estudo resultante das visões urbanísticas de vários autores sobre a composição e a imagem da cidade levaram à elaboração de um “catálogo” de critérios de observações. Destacam-se, em cada estudo, temas importantes, nos quais se revelam elementos constituintes de uma estrutura urbana mais ou menos fixa, servindo de matriz ou “pattern”. Esta matriz revela-se como muito similar, de uma análise a outra, revelando assim uma configuração da cidade claramente identificada e definida.¹

Os estudos de autores sobre as frentes de água revelam, da mesma maneira, uma clareza estruturante, categorizando e analisando factos urbanos e elementos constituintes dos espaços waterfront.

A confrontação das análises destaca uma certa continuidade no pensamento e na observação do desenho urbano, que seja ele questionado na cidade inteira ou numa só parte (a frente de água). Os elementos urbanos observados, descritos e classificados como componentes da matriz estruturante permitem perceber a verdadeira caracterização do limite entre a cidade e o seu rio. Esta caracterização observa-se pela presença de componentes urbanas fortes, indissociáveis de um tecido urbano definido.²

¹ Nota-se evidentemente as divergências na observação e na assimilação do espaço urbano, por cada autor, revelando métodos analíticos diferentes. No entanto, esses estudos levam a uma conclusão única, dando perfeitamente a definição clara da cidade como conjunto de elementos urbanísticos e arquitetónicos interligados.

Quer seja pela construção de uma matriz em blocos ou pela sobreposição de “layers urbanos”, a cidade compõe-se pela acumulação e conexão de elementos básicos, constituintes da sua matriz estruturante.

² O destaque desses elementos passa pelo trabalho de decomposição da cidade, seguindo a ideia do autor Robert Krier de que a cidade não só é lugar de arquitetura mas também é propriamente arquitetura. O estudo ilustra-se então como um trabalho meticuloso de dissecação por camadas, cada uma delas sendo a base de uma composição urbana. Esta decomposição permite uma análise a uma escala adequada, sendo a cidade um elemento complicado de analisar como um “todo”.

Este trabalho de decomposição urbana e de estudo prévio permite evidenciar os elementos “primários” essenciais na análise dos estudos de caso, baseando-se em factos urbanos já presentes e observados de diferentes maneiras.

Se as análises urbanas, quer sejam da cidade ou da frente de água, ilustram-se como temas gerais teóricos permitindo perceber a caracterização do limite entre a cidade e a água, os estudos de casos introduzem um trabalho mais “prático”, ilustrando-se como exemplos.

A introdução do tema por análises gerais da cidade e das frentes de água, assim como o trabalho aprofundado dos estudos de caso de Paris e do Porto, revelam assim interrogações urbanísticas, destacando uma reflexão sobre o desenho, a forma e a imagem das frentes de água, caracterizando assim o limite físico entre a cidade e o rio.

A FRENTE DE ÁGUA : UM LIMITE URBANO

Os elementos observados e classificados, após o trabalho de análise de vários autores , permitem introduzir um método de comparação nos estudos de caso, levando ao entendimento da frente de água como um elemento urbano destacável, materialização do limite da cidade perante o rio.³

As componentes urbanas observadas e destacadas levam a uma decomposição da matriz urbana, método semelhante ao observado na leitura de autores.

Podem ser definidas duas categorias gerais onde se encontram e interligam temas subjacentes :

- categoria “física” com elementos construídos, permanentes. Dentro dessa categoria destacam-se os temas seguintes : a topografia, o espaço público, o edificado, a vegetação, as relações físicas com a cidade e entre margens

- categoria “funcional” com o destaque de usos e funções, em relação à água e à cidade. Os temas dos usos e da colonização funcional da água são explicitados nesta categoria.

³ Os temas das comparações surgem da leitura profunda do tecido urbano, base da forma das frentes de água, tal como das cidades, em conjunto com as análises teóricas prévias.
[cf. introdução aos estudos de caso]

Porém, percebe-se, ao ler e ao definir os diferentes elementos urbanos, uma forte interligação dando vida a uma leitura cruzada complexa da estrutura e da forma urbana das frentes de água. É essa leitura que leva a considerar a frente de água como um conjunto urbano, numa vontade de composição do espaço por elementos característicos. As categorias acima descritas atuam então em conjunto no âmbito de um desenho urbano claro, dando forma ao limite que é a frente de água.

O desenho urbano criado pela acumulação de componentes “básicos” define-se como uma morfologia urbana, permitindo o traçado físico da forma e assim, a caracterização do limite entre a terra e a água. A tessitura e a trama dos elementos urbanos primários, tal como dito acima, são os pontos-chave na elaboração da forma da frente de água.

O conhecimento da sua forma exige a existência desses instrumentos (sistemas urbanos) assim como uma leitura plural, cruzamento de informações, desenhos, elementos. A caracterização do limite entre a cidade e a água apresenta-se como um “todo”, um conjunto complexo, cujas características urbanas revelam relações fortes com as duas componentes principais da frente de água : a terra e a água, ou seja neste caso, a cidade e o rio.⁴

A frente de água, que antes desses estudos, podia ser considerado como uma linha de limite entre a água e a cidade, tal como o define o autor Kevin Lynch : *“Os limites são elementos lineares (...) : são normalmente as fronteiras entre duas áreas de espécies diferentes.”*⁵

Os factos urbanos existentes (arborização, espaço público, topografia...) permitem definir uma série de “acontecimentos” interligados, que afasta a definição de limite como uma simples linha de separação entre dois espaços.

O limite, que é a frente de água, define-se então como um espaço, uma área de projeção urbana, um elemento com uma singularidade forte : a frente de água ilustra-se como a transição e/ou a extensão da cidade para a água, e vice-versa.

⁵ Lynch Kevin, *The image of the city*, Preface, Edições 70, 1982

ENTRE CIDADE FLUVIAL E RIO URBANO

As observações e análises urbanas destacadas nos estudos teóricos e nos estudos de caso revelam então a clara ideia de que a frente de água é um espaço partilhado entre a cidade e o rio.

O estudo dos elementos urbanos constituintes das frentes de água parisienses e portuenses leva o espaço público ao estatuto de elemento estruturante e principal fundador do limite entre a cidade e o rio.

Sendo também revelado nas leituras teóricas como componente básica do tecido urbano, pode então ser assimilada a frente de água à um prolongamento da cidade, uma extensão do território ao seu próprio limite físico.

A frente de água caracteriza o espaço onde termina a cidade e onde começa a água. Existe então uma forte ligação da cidade com a sua própria frente de água, sendo esta relação visível pelo espaço público, sendo que a organização urbana geral se estende até ao limite físico.

A estrutura em pente abordada pelos autores Spiro Kostof e Rita Ochoa⁶ revela claramente a ligação íntima sempre presente entre a cidade e sua frente de água. Estas relações são categorizadas como físicas e visuais, nas quais a presença da água é sempre sentida. Os eixos verticais caracterizam a extensão urbana da cidade na sua frente de água, ilustrando-se esta como horizontal.

Destas observações destaca-se o desenho em grelha, mais ou menos regular segundo os casos⁷, revelando todas as ligações possíveis entre a cidade e a frente de água.

O limite físico entre a terra e a água não aparece então como uma barreira física mas sim como uma linha extensível, em constante evolução, seguindo o desenvolvimento urbano e os contextos nos quais se encontra a cidade.

Todos estes elementos levam à consideração de uma íntima relação construída por uma rede complexa de elementos interligados, cujo desenvolvimento ou alteração leva à evolução desta relação.

⁶ Kostof Spiro, *The city assembled : The elements of urban form through history*, 1999

⁷ Paris ilustra-se como uma cidade cujo tecido urbano aparece como muito bem organizado, desenhando-se uma grelha estrutural clara. Ao contrário, o Porto revela uma composição urbana mais sinuosa e irregular, levando a um desenho de grelha muito leve e pouco relevante.

A ideia de extensão e de desenvolvimento do limite entre a cidade e a água levanta a questão da colonização fluvial : a observação da continuidade entre a cidade e a frente de água também existe entre a frente de água e o rio, levando a considerar mais uma vez as interligações possíveis entre estes três elementos.

A colonização destaca-se na sua forma mais básica, como a expansão do urbano para o fluvial, levando a um limite muito pouco rígido. De facto, a flutuação possível entre a cidade e o rio, de forma mais ou menos constante ao longo das frentes de água, permite a reconsideração do limite físico entre os elementos.

Em vez de existir a cidade, a frente de água e o rio, parecem revelar-se como um conjunto urbano-fluvial, cujos limites extremos (a cidade e a água) são rígidos e cujo elemento central (frente de água) revela ser o elemento de transição e de junção, entre o urbano e o fluvial. A definição de um limite físico franco entre a cidade e a água, como verdadeira fronteira, aparece então como muito pouco relevante.

O limite não é desenhado de forma clara e também observa constantes modulações/transformações, tornando uma caracterização rígida difícil. A consideração deste “limite” deve então sempre ser acompanhado de um estudo prévio das suas três componentes principais : a cidade, a frente de água, e o rio.

bibliografia

parte I **enquadramento teórico**

FERREIRA, Vitor Matias

Cidades de água, mar urbano... Impressões de viagens
Sociologia, Problemas e Práticas, Lisboa, nº 26 (1998)

KOSTOF, Spiro

The city shaped : Urban patterns and meanings through history,
Thames & Hudson, 1999

The city assembled : The elements of urban form through history,
Little, Brown, 1999

KRIER, Robert

Towns spaces,
Arquivos de arquitectura moderna, 1975

Urban spaces,
Academy Editions, 1979

LYNCH, Kevin

The image of the city,
Editions 70, 1982

Good city form,
MIT Press, 1984

OCHOA, Rita

Cidade e frente de gua – Papel articulador do espaço publico,
Universidade de Barcelona, 2011

Cidade e frente de gua – Relações físicas, visuais e simbólicas,
Revista Online do Museu de Lanifícios da Universidade da Beira Interior

PORTAS, Nuno

Cidades e frentes de agua,
Livros Horizonte, 1998

STEINER, Frederick - BUTLER, Kent

Planning and urban design standards,
American Planning Association, 2006

parte II estudos de caso : Paris e Porto

ALFARO, Filipa Cardoso

Waterfronts : Cidades de água,

Departamento de Arquitectura da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Agosto 2009

APUR, Mairie de Paris

La reconversion des voies sur berges à Paris,

Mairie de Paris, Novembro 2012

Paris, rives de la Seine : le projet des berges en Seine 2012,

Mairie de Paris, Dezembro 2011

L'espace public parisien : nouvelles pratique, nouveaux usages,

Mairie de Paris, Junho 2012

BARROUX, Marius

Le département de la Seine et la ville de Paris,

1910

BERMAN, Richard W.

Assessing Urban Design: Historical Ambience on the Waterfront,

Lexington Books, 2006

BIBE, Rita da Costa

Cidades de gua : Relação entre as cidades e as suas frentes de água,

Universidade Técnica de Lisboa, Abril 2009

BRUTTOMESSO, Rinio

Circuler entre terre et eau,

Les Annales de la Recherche Urbaine, Ministère de l'Équipement, du Logement et des Transports, n°71

CAMARA Municipal, Porto

O rio e o mar na vida da cidade,

Gabinete de História da Cidade, 1966

CARDOSO, Antonio Miguel Oliveira

Frente de água como potencial dinamizador de cidade,

Universidade Lusíada do Porto, Faculdade de Arquitectura e Artes, 2011

CASTRO, Luis M. Pires

Porto : O tempo, o Douro e o mar,

Brasília, 1998

CHAVES, Joaquim Matos

Ribeira Douro,

Edição comemorativa da classificação da ribeira portuense como património cultural da humanidade, 1936

COSTA, Agostinho Rebelo da,

Descrição topográfica e história da cidade do Porto,

Oficina de António Alvarez Ribeiro, 1789

DOMINGUES, Alvaro

O Porto e o rio Douro : a construção de uma nova relação,
Museu do Douro, exposição virtual

ENGRAND, Lionel - CLERC, Thomas

Le Front de Seine 1959-2013,
Collection "Mémoires urbaines, Paris XXI siècle", 2013

FERNANDES, José Alberto V. Rio

A Foz: entre o rio, o mar e a cidade,
Progresso da Foz, 1989

A Foz, freguesias de Nevogilde e Foz do Douro :
contributo para o estudo do espaço urbano do Porto,
FLUP, 1985

FISHER, Bonnie - BENSON, Beth

Remaking the urban waterfront,
Urban Land Institute, 2004

FORTUNA, Carlos - FERREIRA, Claudino- ABREU, Paula

Espaço publico urbano e cultura em Portugal
Revista Critica de Ciências Sociais, nº52/53, Novembro 19

GAILLARD, Marc

Quais et ponts de Paris : guide historique
Martelle Editions, 2000

HADDAD, Yaël

Les arbres d'alignement urbains : un enjeu pour des partenaires multiples,
Les Annales de la Recherche Urbaine, nº74

LASTERYRIE DU SAILLANT, Robert-Charles, Cte de

Cartulaire général de Paris ou Recueil de documents relatifs à l'histoire et à la topographie de Paris,
Impr. nationale , 1887

LECHNER, Gabriele

Le fleuve dans la ville,
Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction, Octobre 2006

LECONTE, Jean Louis

Aménagement Seine rive gauche, un Paris pour l'avenir,
EA Paris-la Villette , 1994

LERIE, Jean-Marc

Les berges de la Seine : politiques d'urbanisme de la ville de Paris 1769-1848,
Bibliothèque historique de la Ville de Paris , 1981

MAIRIE de Paris

Reconquêtes des voies sur berges,
Dossier de presse, Abril 2010

MANGIN, David

La ville franchisée – Formes et structures de la ville contemporaine,
Editions La Villette, 2004

MARQUES, Helder

Porto : percursos nos espaços e memórias,
Edições Afrontamento, 1984

MENDES, Tânia Vanessa da Costa Lourenço

Construir no construído :
Redescobrir a frente de água como estrutura de espaço público da cidade,
FAUTL, Dezembro 2011

MIMRAM, Marc - ASSOULINE Pierre

La nouvelle Rive Gauche,
Editions du Pavillon de l'Arsenal, 2011

NINEY, Lucie - LENGRAND, Amélie - FAUCONNET, François

La Seine à Paris, nouvel enjeu urbain - propositions d'aménagement des quais,
EA Paris-La-Villette , 2006

OLIVEIRA, Ernesto Veiga de

Telhados do Porto,
Sep. "Douro Litoral- Boletim da Comissão de Etnografia e História", 1959

OSTERMAN, Derek J.

Activating Architecture Waterfront Development,
Boston Architectural College, 2011

PELLEGRINI, Patricia

Pieds d'arbre, trottoirs et piétons,
Développement durable et territoires : trames vertes urbaines, Julho 2012

PLATON, Camille

Histoire générale de Paris. Topographie historique du vieux Paris,
Impr. nationale, 1897

PORT AUTONOME de Paris, APUR

Mise en valeur des berges de la Seine dans Paris :
Cahier des prescriptions architecturales et paysagères,
Dezembro 1999

PORTO VIVO, SRU

Delimitação da área de reabilitação urbana do centro histórico do Porto em instrumento próprio,
Junho 2012

PROSPERI, Anaïs

La Seine à Paris, un espace d'intégration incomplet : aménagements et pratiques touristiques,
Université de Paris I- Sorbonne, Juin 2010

ROSSI, Aldo

A arquitetura da cidade,
Edição Cosmos, 1977

URBANOWICZ, Marta - **WASOWICZ**, Agnieszka

Paris- ville fleuve ? Une esthétique de l'eau
Architecture ou paysage ? Une nouvelle passerelle piétonne pour la ville de Paris,
ENSA Paris-La Villette, 2007

VINCENTI, Teresa

As frentes de água da cidade portuguesa :
O sistema do espaço público das Marginais do Grande Porto,
Departamento de Conservação do Bem Arquitetónico e Ambiental, 2012

filmografia

BARBIER-BOUVET, Alexis - ZENOU, Alain (real.)

Paris, une histoire capitale,
2011, 54min

BRETON, Catherine (real.)

Paris Lumière : d'Hausmann au périphérique,
1999, DVD, 26min

HOURLIER, Fabrice

Métronome : Mystères, légendes et histoire de France au fil du métro parisien,
2012, DVD, 3h15min

IVENS, Joris

La Seine a rencontré Paris,
1957, DVD, 32min

internet

www.apur.org

<http://balcaovirtual.cm-porto.pt/PT/cidadaos/guiatematico/PlaneamentoOrdenamento/Paginas/default.aspx>

www.cm-porto.ptwww.paris.fr

www.franceculture.fr/2011-07-08-paris-sur-seine-l-histoire-des-quais-parisiens.html

http://issuu.com/jose23sanchez/docs/frente_ribeirinha_e_cidade._equipamentos_publicos_

www.lecourrierdelarchitecte.com/expoconcours_534

www.lemoniteur.fr/133-amenagement/article/actualite/21534070-les-berges-de-seine-rendues-aux-parisiens

www.lesberges.paris.fr

www.paris-pittoresque.com

www.plataformaurbana.cl/archive/2011/04/08/oporto-la-ciudad-de-las-cien-mil-y-una-cotas

www.pps.org/reference/theglobalwaterfrontrenaissance

www.portovivosru.pt/ <http://doportoenaoso.blogspot.pt/2010/07/planta-topografica-da-cidade-do-porto.html>

<http://whc.unesco.org>

<http://www.haropaports.com/fr/paris>

fontes de imagens

parte II estudos de caso : Paris e Porto

topografia, base do desenho urbano

figura 1. mapa da topografia de Paris

<http://tpephotovoltaique.e-monsite.com/pages/paris-et-toulouse-deux-regions-aux-caracteristiques-differentes/differences-geographiques-des-deux-regions.html>
www.tpephotovoltaique.e-monsite.com/

figura 2. mapa da topografia do Porto

<http://pt-br.topographic-map.com/places/Porto-6806578/>
www.pt-br.topographic-map.com/

espaço público, elemento fundador da frente de água

figura 2. grelha urbana e margens, uma verdadeira relação

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9MzkuMjg3ODQ2fi04LjE0NDU2NSZsdmw9OSZzdHk9cg==>
[trabalho em photoshop]
www.bing.com/maps

figura 3. formalização da margem alta como “rua”

[streetviews/screenshots]
www.maps.google.fr

figura 4. cours Albert ler

CORREIA Jessica, 2014
fotografia pessoal

figura 5. cota baixa, sequência de morfologias e tipologias espaciais

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9MzkuMjg3ODQ2fi04LjE0NDU2NSZsdmw9OSZzdHk9cg==>
[trabalho em photoshop]
www.bing.com/maps

figura 6. frente de água portuense, alternância entre espaços pedonais e viários

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9NDguODYyMDYxfjluMzQzMTc5Jmx2bD05JnN0eT1y>
[trabalho em photoshop]
www.bing.com/maps

edificado, “rosto” da frente de água

figura 1. skyline do edificado parisiense

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9MzkuMjg3ODQ2fi04LjE0NDU2NSZsdmw9OSZzdHk9cg==>
[trabalho em photoshop]
www.bing.com/maps

figura 2. planta das cotas maximas do edificado parisiense

MAIRIE de Paris, Atlas Général du P.L.U : Plan des hauteurs, 2010
www.paris.fr

figura 3. arborização/edificado, uma confrontação urbana clara

MONNIAUX David, View on the river Seine eastwards towards the Pont d'Austerlitz, from the Pont Sully, 2005
[trabalho em photoshop]
www.en.wikipedia.org

figura 4. monumentos parisienses destacados nas margens do rio Sena

- 4.1. GULLIVER, Notre Dame de Paris – the Spiritual Heart of Paris, 2011
<http://www.travel-in-paris.com/notre-dame-de-paris-%E2%80%93-the-spiritual-heart-of-paris/>
www.travel-in-paris.com
- 4.2. Overlooking La Seine with a view of the Louvre
<http://macaronsandbubbly.files.wordpress.com/2014/02/louvre-the-seine.jpg>
www.macaronsandbubbly.com
- 4.3. Hotel de Ville across the Seine
<http://paris1972-versailles2003.com/2011/05/01/hotel-de-ville-de-paris/#jp-carousel-2934>
www.paris1972-versailles2003.com
- 4.4. FELIX Jorge, Conciergerie Paris
<http://www.parisinfrance.co.uk/2004/10/conciergerie-paris/>
www.dreamstime.com
- 4.5. GAIRAUD Yves, Balcon sur la Seine, le Pont des Arts
<http://blogpotsdeparis.blogspot.pt/2011/02/le-pont-des-arts-balcon-pour-intellos.html>
www.blogpotsdeparis.blogspot.pt
- 4.6. KHAN Ab, The Musée d'Orsay
<http://world-placez.blogspot.pt/2013/03/Musee-dOrsay-Paris.html>
www.world-placez.blogspot.pt
- 4.7. MENJ Jeanne, Pont de la Concorde and Grand Palais
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f3/Grand_Palais%2C_Seine_01.jpg
www.wikipedia.com
- 4.8. Torre Eiffel
http://img0.mxstatic.com/wallpapers/f75c3db28bdf06ca25ca0183501b839b_large.jpeg
www.maxisciences.com/seine/wallpaper

4.9. Pelouse des Invalides

<http://www.mesbonsplansparis.com/wp-content/uploads/Pelouse-invalides.jpg>
www.mesbonsplansparis.com/wp-content/uploads/

4.10. MONNIAUX David, Le bâtiment de l'IMA avec le pont de Sully au premier plan, 2005

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Institut_du_monde_arabe#mediaviewer/](http://fr.wikipedia.org/wiki/Institut_du_monde_arabe#mediaviewer/File:Paris_Pont_de_Sully_IMA_dsc04039.jpg)
[File:Paris_Pont_de_Sully_IMA_dsc04039.jpg](http://fr.wikipedia.org/wiki/Institut_du_monde_arabe#mediaviewer/File:Paris_Pont_de_Sully_IMA_dsc04039.jpg)
www.wikipedia.fr

4.11. Vue de la BnF et de la piscine Joséphine-Baker

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Utilisateur:Thesupermat>
www.wikipedia.fr

4.12. FRANCINE, Palais Chaillot

<http://www.visites-guidees.net/?p=237>
www.visites-guidees.net

figura 5.1. Museu d'Orsay, exemplo de vazio vegetal

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9MzkuMjg3ODQ2fi04LjE0NDU2NSZsdmw9OSZzdHk9cg==>
[trabalho em photoshop]
www.bing.com/maps

figura 5.2. Palacio Chaillot, exemplo de vazio/vegetal

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9MzkuMjg3ODQ2fi04LjE0NDU2NSZsdmw9OSZzdHk9cg==>
[trabalho em photoshop]
www.bing.com/maps

figura 6. Resposta arquitetônica entre monumentos

- 6.1. <http://www.bing.com/maps/#Y3A9MzkuMjg3ODQ2fi04LjE0NDU2NSZsdmw9OSZzdHk9cg==>
[trabalho em photoshop]
www.bing.com/maps
- 6.2. Paris+Proche Banlieue (dwg)
[trabalho em photoshop]

figura 8. Skyline do edificado portuense

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9NDguODYyMDYxfjluMzQzMjc5Jmx2bD05JnN0eT1y>
[trabalho em photoshop]
www.bing.com/maps

figura 9. Heterogeneidade/homogeneidade

- 9.1. Zoonar/eyemagic, http://www.zoonar.com/photo/haeuser-am-cais-da-ribeira-porto-portugal_3281286.html
www.zoonar.com

9.2. FRICH Arnaud, <http://www.phototheque.arnaudfrichphoto.com/media/6e76439a-c698-11e1-abd5-018b46c587c4-facades-d-immeubles-sur-les-quais-de-seine-paris>
www.phototheque.arnaudfrichphoto.com

figura 10. Exemplo de novas construções na margem do Douro

- 10.1. <http://4.bp.blogspot.com/-9V3qOCpWkIY/TfKs7hfDoYI/AAAAAAAAAek/Q0DtJHXGL4M/s1600/DSC00880.jpg>
www.4.bp.blogspot.com
- 10.2. <http://www.afaconsult.com/portfolio/56511/92/empreendimento-na-rua-do-ouro>
www.afaconsult.com/

figura 11. Monumentos destacados na frente de água portuense

- 11.1. CONCIERGE.2D, Porto - Igreja de São Francisco desde o rio Douro, 2010
www.wikipedia.org
- 11.2. OLGON José, Carro Electrico Museum in Porto
www.wikipedia.org
- 11.3. SOUSA Manuel de, Alfândega
www.wikipedia.org
- 11.4. MONTEIRO Lucilia, A Torre dos Clérigos
<http://visao.sapo.pt/a-torre-do-clerigos-faz-250-anos=f710276>
- 11.5. AMAIANOS, Palacio de Cristal
www.flickr.com
- 11.6. BERNARDO Francisco, Sé do Porto
www.flickr.com

figura 12. Ilustração da dupla frente de água portuense

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9NDguODYyMDYxfjluMzQzMtc5Jmx2bD05JnN0eT1y>
[trabalho em photoshop]
www.bing.com/maps

arborização, componente do espaço público

figura 1. Arborização parisiense : implantação em banda

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9MzkuMjg3ODQ2fi04LjE0NDU2NSZsdmw9OSZzdHk9cg==>
[trabalho em photoshop]
www.bing.com/maps

figura 2. Regularidade e homogeneidade vegetal

MONIAUX David, Paris View in the Seine river
www.wikipedia.org

figura 3. Intensificação do vegetal

<https://nativefrenchspeech.com/fr/articles/1083-photos-de-la-seine-a-paris>
www.nativefrenchspeech.com

figura 4. Barreira vegetal

[street view]

www.bing.com/maps

figura 5. Vazio vegetal em nós urbanos

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9MzkuMjg3ODQ2fi04LjE0NDU2NSZsdmw9OSZzdHk9cg==>

[trabalho em photoshop]

www.bing.com/maps

figura 6. Variedade vegetal portuense

6.1. PINHEIRO Marisa, Calém Garden

www.visitporto.travel

6.2. NMORAO, Ramal de Alfândega, 2010

<http://www.djibnet.com/photo/caminho+de+ferro/ramal-de-alfandega-2010-04-24-4587070116.html>

6.3. LUSA Agência, As palmeiras do Passeio Alegre

<http://observador.pt/2014/07/05/camara-porto-pretende-criar-roteiro-de-arvores-classificadas/>

6.4. BICO Margarida, A maior concentração de araucárias em Portugal, Jardim do Passeio Alegre

www.panoramio.com/photo/84313283

figura 7. As três zonas portuenses destacadas no tema da arborização

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9NDguODYyMDYxfjluMzQzMjc5Jmx2bD05JnN0eT1y>

[trabalho em photoshop]

www.bing.com/maps

figura 8. Arborização portuense : implantação pontual

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9NDguODYyMDYxfjluMzQzMjc5Jmx2bD05JnN0eT1y>

[trabalho em photoshop]

www.bing.com/maps

relações com a cidade : físicas e visuais

figura 1. Relações entre margens e com a cidade de Paris

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9MzkuMjg3ODQ2fi04LjE0NDU2NSZsdmw9OSZzdHk9cg==>

[trabalho em photoshop]

www.bing.com/maps

figura 2. Ligação física das margens : as pontes parisienses

Vue panoramique de la Seine à Paris, 2012

<http://www.nyhabitat.com/fr/blog/2012/10/24/decouvrez-seine-paris/>

figura 3. Continuidade do tecido urbano para além do rio Sena

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9MzkuMjg3ODQ2fi04LjE0NDU2NSZsdmw9OSZzdHk9cg==>

[trabalho em photoshop]

www.bing.com/maps

figura 4. Eixo horizontal/eixos verticais, uma conexão irregular

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9NDguODYyMDYxfjluMzQzMTC5Jmx2bD05JnN0eT1y>

[trabalho em photoshop]

www.bing.com/maps

figura 5. Jogo de visto/não visto

[street view/screenshots]

www.maps.google.fr

figura 6. Uma cidade, duas relações com o rio

6.1. SHALIN, 2011

<http://restlesswander.wordpress.com/2011/05/23/porto-douro-portugal/>

6.2. Ponte D. Luis, 2010

<http://ca.wikiloc.com/wikiloc/view.do?id=6389716>

colonização da água

figura 1. As “peniches”, uma colonização da água

REA, 2012

<http://www.capital.fr/immobilier/actualites/vivre-sur-une-peniche-un-reve-couteux-70568>

figura 2. Pontes habitadas

RAGUENET Nicolas-Jean-Baptiste, 1756, Musée Carnavalet

www.insecula.com/oeuvre/O0019189.html

figura 3. Equipamentos fluviais

3.1. KIMDOKHAC, Eat at Joe in Paris, 2009

www.flickr.com

3.2. MECHNIG Michael, Seine (Paris)- Restaurant-Boot, 2010

<http://home.fotocommunity.de/mechnig/index.php?id=1530069&d=22479226>

figura 4. Barco-mosca, no rio Sena

MOUCHE Jean Sébastien, Bateaux-Mouche “La Galère” depuis le Pont des Invalides, 2009

www.wikipedia.com

figura 5. Colonização do rio Sena : uma sequência fluvial

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9MzkuMjg3ODQ2fi04LjE0NDU2NSZsdmw9OSZzdHk9cg==>

[trabalho em photoshop]

www.bing.com/maps

figura 6. Barco turístico português

CORREIA A., Barco Rabelo, 2010

http://entredouroeminho.blogspot.pt/2010_03_01_archive.html

figura 7. Cruzeiro

DOURO AZUL

<http://www.panoramio.com/photo/21227925>

figura 8. Barcos de pesca

SAPO Fotos, 2013

<http://fotos.sapo.pt/cachinare/fotos/?uid=LWHiNcJVbyFtq7UCGr7u>

figura 9. Colonização do rio Douro

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9NDguODYyMDYxfjluMzQzMtc5Jmx2bD05JnN0eT1y>

[trabalho em photoshop]

www.bing.com/maps